



# **UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA  
INDUSTRIAL**

Aplicación de la gestión de almacenes para incrementar la productividad en la  
Empresa Bruno Ferrini SAC. Villa El Salvador, 2018

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

Ingeniero Industrial

**AUTOR:**

César Alejandro Salvador Rupay

**ASESOR:**

Mg. Lino Rolando Rodríguez Alegre

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Sistemas de Gestión de Abastecimiento

**LIMA - PERÚ**

2018

## **PÁGINA DEL JURADO**

## **DEDICATORIA**

La presente tesis está dedicada a mis padres, ya que gracias a ellos he podido estudiar la carrera, inculcándome los estudios para mi vida profesional e impulsándome a ser mejor cada día por lograr mis objetivos para así poder ser un ejemplo a mis hijos.

## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar agradezco a Dios por la fortaleza y la bendición para poder guiarme en esta etapa de mis estudio; a mis padres y hermanos por todo el apoyo brindado en poder culminar mi carrera impulsándome siempre a ser mejor cada día; a mi Hija Luciana por poder comprender de no poder compartir con ella fines de semana a su lado por los estudios; a la Universidad César Vallejo por formarme en todo el desarrollo académico, a los docentes por todo su apoyo y enseñanzas y a mi Asesor Mg. Lino Rolando Rodríguez Alegre por compartir sus enseñanzas para el desarrollo de la presente tesis.

## DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, **CESAR ALEJANDRO SALVADOR RUPAY CON DNI N° 09551607**, en la senda de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela Profesional de Ingeniería Industrial, declaro bajo juramento que los documentos que se adjuntan son fidedignos.

Asimismo indico bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces. En el caso que hubiera falta, omisión o falsedad asumo los correspondientes procesos investigativos y sanciones de acuerdo a las normas internas de la Universidad.

En concordancia, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, con las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Lima, 09 de Marzo de 2020



---

**Cesar Alejandro Salvador Rupay**  
**D.N.I. N° 09551607**

## **PRESENTACIÓN**

Señores miembros del Jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo presento ante ustedes la Tesis titulada “APLICACIÓN DE LA GESTIÓN DE ALMACENES PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN LA EMPRESA BRUNO FERRINI SAC, VILLA EL SALVADOR, 2018” La misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título Profesional de Ingeniero Industrial.

# ÍNDICE

<b>PÁGINA DE JURADO.....</b>	<b>ii</b>
<b>DEDICATORIA.....</b>	<b>iii</b>
<b>AGRADECIMIENTO.....</b>	<b>iv</b>
<b>DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD.....</b>	<b>v</b>
<b>PRESENTACIÓN.....</b>	<b>vi</b>
<b>ÍNDICE.....</b>	<b>vii</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>ix</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>x</b>
<b>I. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>11</b>
1.1 Realidad Problemática.....	12
1.2 Trabajos Previos.....	21
1.2.1 Internacionales .....	21
1.2.2 Nacionales.....	23
1.3 Teorías relacionadas al tema .....	24
1.3.1 Gestión de almacenes .....	244
1.3.2 Productividad. ....	27
1.3.3 Dimensiones de la productividad .....	29
1.4 Formulación del problema .....	31
1.4.1 Problema general.....	31
1.4.2 Problema Específico. ....	31
1.5 Justificación del estudio.....	32
1.5.1 Justificación económica:.....	32
1.5.2 Justificación Teórica:.....	32
1.5.3 Justificación Metodológica: .....	32
1.5.4 Justificación Práctica .....	32
1.6 Hipótesis .....	32
1.6.1 Hipótesis General .....	32
1.6.2 Hipótesis Específicos.....	32
1.7 Objetivos.....	33
1.7.1 Objetivo general .....	33
1.7.2 Objetivos específicos .....	33
<b>II. MÉTODO.....</b>	<b>34</b>

2.1	Diseño de investigación.....	35
2.2	Variables, operacionalización .....	36
2.3	Población y muestra .....	38
2.3.1	Población .....	38
2.3.2	Muestra .....	38
2.4	Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad”.....	38
2.4.1	Técnica de recolección de datos.....	38
2.4.2	Instrumento .....	38
2.4.3	Validación y confiabilidad.....	39
2.4.4	Confiabilidad de los instrumentos.....	39
2.5	Métodos de análisis de datos .....	39
2.6	Aspectos éticos.....	39
2.7	Desarrollo de la Propuesta.....	40
2.7.1	Situación Actual .....	40
2.7.2	Plan de mejora.....	57
2.7.3	Ejecución de la Propuesta.....	59
2.7.4	Resultados de implementación.....	78
2.7.5	Análisis Económico y Financiero.....	78
<b>III.</b>	<b>RESULTADOS.....</b>	<b>80</b>
3.1	Análisis Descriptivo de Productividad .....	81
3.2	Análisis Descriptivo de Eficiencia .....	85
3.3	Análisis Descriptivo de Eficacia .....	87
3.4	Análisis Inferencial .....	90
<b>IV.</b>	<b>DISCUSIÓN .....</b>	<b>92</b>
4.1	Hipótesis General .....	93
4.1.1	Discusión Específica 1.....	93
4.1.2	Discusión de Hipótesis Específica 2.....	93
<b>V.</b>	<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>94</b>
<b>VI.</b>	<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>96</b>
<b>VII.</b>	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>98</b>
<b>VIII.</b>	<b>ANEXOS.....</b>	<b>102</b>



## RESUMEN

La presente tesis cuyo título es “Aplicación de la Gestión de Almacenes para incrementar la Productividad en la empresa Bruno Ferrini SAC, Villa el Salvador, 2018”, es de tipo explicativo y cuasi experimental. Su objetivo es determinar el problema: ¿De qué manera la implementación de la gestión de almacén mejora la productividad en el área de almacén de la empresa Bruno Ferrini SAC Villa el Salvador. 2018?

Esta investigación ha sido elaborada a través del método hipotético deductivo, el tipo de investigación según el fin que persigue es aplicada; según su carácter, explicativa; y según su naturaleza, cuantitativa. Por otro lado, el diseño de investigación es experimental del tipo cuasi-experimental y por su alcance temporal longitudinal.

Para esta investigación el problema principal es el incumplimiento de habilitar materiales y demora de recepción. Por lo cual se diseñó procesos para poder mejorar la productividad.

La población estuvo conformada por los ítems de materiales en el área de almacén con mayor demanda cuya información será realizada en la hoja de recolección de datos que serán tomadas diariamente y se consolidan semanalmente por el periodo de 24 semanas en un pre-test y un pos test.

Se realizó el análisis y procesamiento de datos con la ayuda del software SPSS versión 24.

En los resultados obtenidos se demostró que la gestión de almacén mejoro la productividad en la empresa Bruno Ferrini SAC Villa el Salvador. 2018.

Se obtuvo después de la aplicación un incremento de la productividad 26%.

El resultado de análisis inferencial de la variable dependiente, productividad, se pudo demostrar con prueba de normalidad (Shapiro Wilk) y con la prueba tstudent, Con respecto al objetivo general, se logró determinar que la Aplicación de la Gestión de Almacenes para incrementar la Productividad de la empresa Bruno Ferrini SAC, Villa el Salvador, 2018.

**Palabras claves:** Gestión de almacén, productividad, eficiencia, eficacia.

## ABSTRACT

This thesis whose title is “Application of warehouse management to increase productivity in the company Bruno Ferrini SAC Villa El Salvador. 2018”, is of an explanatory and quasi-experimental type. Its objective is to determine the problem: How does the implementation of warehouse management improve productivity in the warehouse area of the company Bruno Ferrini SAC Villa el Salvador. 2018?

This research has been elaborated through the hypothetical deductive method, the type of research according to the purpose pursued is applied; according to its character, explanatory; and according to its nature, quantitative. On the other hand, the research design is experimental of the quasi-experimental type and due to its longitudinal temporal scope.

For this investigation the main problem is the failure to enable materials and reception delay. Therefore, processes were designed to improve productivity.

The population was made up of the items of materials in the warehouse area with the highest demand, whose information will be made in the data collection sheet that will be taken daily and consolidated weekly for the period of 24 weeks in a pre-test and a post-test. test.

The analysis and data processing was carried out with the help of SPSS software version 24.

The results obtained showed that warehouse management improved productivity in the company Bruno Ferrini SAC, Villa El Salvador, 2018.

An increase in productivity of 26% was obtained after application.

The result of inferential analysis of the dependent variable, productivity, could be demonstrated with normality test (Shapiro Wilk) and with the student test. With respect to the general objective, it was determined that the Application of warehouse management to increase productivity in the company Bruno Ferrini SAC Villa el Salvador. 2018

**Keywords:** Warehouse management, productivity, efficiency, effectiveness.

## **I. INTRODUCCIÓN**

## **1.1 Realidad Problemática.**

El mayor desempeño logístico hemos podido ver economías que han implementado logísticas integradoras, para poder lograr un mejor desempeño en sus mejoras de productividad (Banco Mundial, 2016).

En una organización científica podemos decir se realiza en la descomposición de sus trabajos, para poder así controlar y poder lograr mejoras en los procesos de producción como lo explica Frederick Taylor en su (Revista Gestión y estrategia, 2010, p8); también podemos decir que los movimientos de personal operativo a aquellas que no generan ningún valor, a poder incrementar la productividad y muchos menos en costos de productividad, lo cual se prevé que haciendo un buen procesos de planificación de materiales nos ayudaría a poder así poder que bien nivéleles de stock y poder lograr una óptima de las máquinas de la Empresa.

Podemos decir que a nivel mundial los avances en la economías, han implementado ideas innovadoras y logísticas integrales para poder así realizar un mejor proceso de almacenamiento en comercios internacionales, para el mercado local, lo cual esto genera un gran crecimiento económico y logra competitividad con otros países, ya que al lograr una eficiente logística conecta a las personas con los medios y pode lograr logros más elevados de bienestar y productividad; de todos modos hay una brecha entre países ricos y pobres en lograr un buen desempeño logístico. (Banco Mundial 2016).

En toda América latina, en las últimas décadas todas referente a la logística se ha visto grandes avances, pero aún hay fallas en muchas regiones, pero países como Corea, Singapur, China y Emiratos Árabes están generando y construyendo operadores globales, para ampliar su presencia en mercados locales y todo servicio logístico a nivel global. (Mundo marítimo 2016).

En el medio Local podemos decir que Backus y Johnston, se destaca por ser una institución que genera las mejores prácticas de almacenamiento y eso se debe a las gestión logística que tiene la empresa, ya que tiene un buen desempeño en poder controlar sus grandes pedidos en todos sus canales de distribución y poder mantener bajo sus inventarios, lo cual podemos apreciar que la Metodología y Planeación que cuenta han permitido realizar y gestionar Cadenas de suministros, pero también para lograr esto es con gran inversión en contar con máquinas de última generación y también de un adecuado contratación de personal. De todos hay inconvenientes que tiene la empresa por zonas geológicas que esta constituido el Perú tanto en Sierra y Selva, por las condiciones climáticas, terrenos e infraestructura, ya que los

costos de operación es muchos más que lo se puede controlar en la Costa, pero se está avanzado en poder controlar esos inconvenientes. (Franco, Piloli y Valera, 2009).

La gran necesidad de las empresas de todo tamaño es el incremento de su competitividad, esto quiere decir que deben ofrecer lo mejor que tiene con calidad, entregarlo en menor tiempo pactado con el usuario, a un precio accesible y en la cantidad solicitada por los clientes, esto permitirá posicionamiento en el mercado y ser considera empresa competitiva (Cub Cab, 2004, p.39).

Las PYMES en nuestro país poseen significativos efectos económicos y sociales en el crecimiento de nuestro país, componen más del 98% de total de las empresas que figuran en el país, aporta con la generación de empleo con 75% y produce un capital de 45% del producto bruto interno y como tal deben ser competitivas (CEPAL, 2013).

La Empresa Bruno Ferrini, es una empresa de Calzados que se inició en el 15 de noviembre de 1998, lo cual se encarga del diseño y fabricación del calzado, con grandes variedades y calidad que los distingue a nivel nacional.

Bruno Ferrini siempre apuesta por innovar diseños únicos e exclusivos, utilizando materiales de primera calidad como el Cuero que es la materia prima principal en este rubro, puede apreciar los colores textura, para así poder lograr un calzado confortable, exclusivo y original.

Su colección de Bruno Ferrini es netamente de fabricación nacional, se fabrica en modelos casual, formal, y sport ofreciendo así una gran variedad tanto para Damas y caballeros, en Botas largas y cortas. Elaborados con buenos materiales y aplicando detalles exclusivos por cada modelo a fabricar. Bruno Importa y exporta y comercializa con tiendas exclusivas a nivel nacional con marcas reconocidas internacionalmente, como FLORSHEIN, NUNN BUSH, CLARKS, BASS, BORN, JOHNSTON & MURPHY, STACY ADAMS.

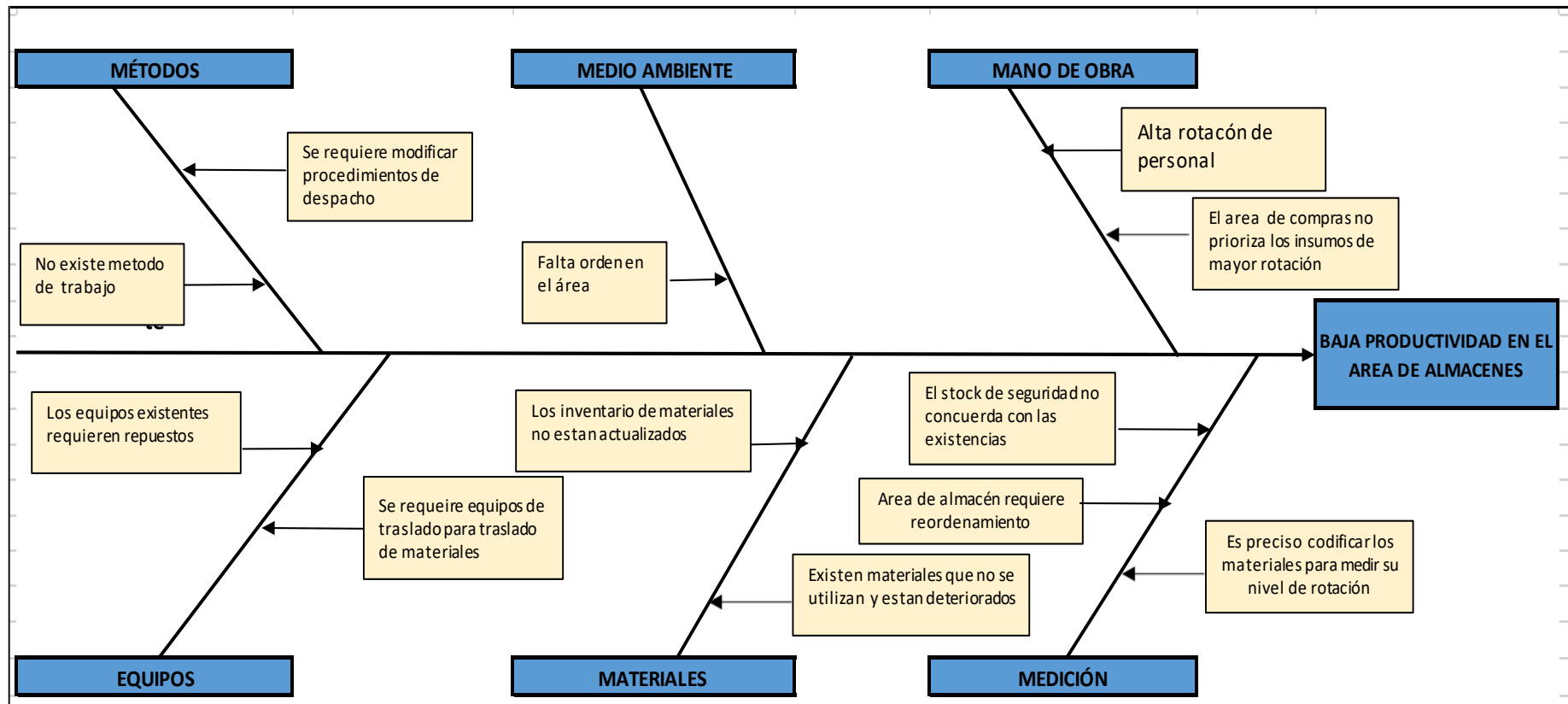
La problemática se centra en el almacén, ya que se busca mejorar por medio de una buena labor todas las labores en este caso de recepción, uso correcto del almacenamiento y despacho y poder así reducir tiempo y entregas de pedidos producción, lo cual está ocasionando atrasos. Actualmente en el almacén no hay un uso adecuado de los espacios disponibles, no existe un buen aprovechamiento del área, mal uso de las estanterías, lo cual se está observando que áreas y en las estanterías, no cuentan con una clasificación de sus productos y representar demoras en el tiempo de atención de su solicitud de despachos, por eso es preciso mejorar el área con miras a incrementar la productividad, organizando

mejor los espacios y realizando una mejor gestión del almacén para poder evitar más perdidas a la empresa.

Para estos problemas haremos uso de las herramientas Ishikawa y Pareto para poder así determinar la causa más relevante que podría ver porque se genera la baja productividad.

La Herramienta que se va utilizar de gran utilidad es Diagrama de Ishikawa; va representar, las causas., también conocido como esquema de pescado, lo cual este Diagrama nos va permitir mediante una representación gráfica, visualizar las causas del problema presentados, esta herramienta es de gran utilidad, porque mediante este grafico vamos a poder tomar decisiones en los aspectos que hay problemas o un desempeño deficiente en cada área.

**Figura 1. Diagrama de Ishikawa.**



Fuente: Elaboración propia

Acá se puede apreciar Figura1 se tienen detectadas aquellas causas o posibles oportunidades de mejora, que están generando un nivel menor de la productividad, que se recolectaron a través de la inspección y registro en las áreas correspondientes, para luego hacer las comparaciones y verificar cuales son más críticas y tomar decisiones

Para obtener un adecuado diagnóstico de las causas más importantes se identificaron los problemas para lo cual se evaluaron las existencias en el almacén resaltando la frecuencia con que cada uno de los problemas se repiten.

**Tabla 1. Matriz de registro de incidentes en el área de almacén.**

		I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I10	
P1	Área de almacén requiere reordenamiento	1	2	2	1	1	2	2	2	2	1	16
P2	Se requiere Software para el control de stock	2	1	1	1	2	2	1	1	2	2	15
P3	Existe materiales que no se utilizan y están deteriorados	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	13
P4	Los inventarios de materiales no están actualizados	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	11
P5	El área de compras no prioriza los insumos de mayor rotación	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
P6	Se requiere equipos para traslado de materiales	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9
P7	Es preciso codificar los materiales para medir su nivel de rotación	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	8
P8	Falta orden en el área	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	7
P9	No existe método de trabajo adecuado	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	6
P10	El stock de seguridad no concuerda con las existencias	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	5
P11	Se requiere modificar procedimientos de despacho	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	4
P12	Alta rotación de personal	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 1, la se observa la frecuencia de incidentes registrados en el área de almacén que fueron registrados por observación directa y con la frecuencia que se presentaron durante el periodo de evaluación



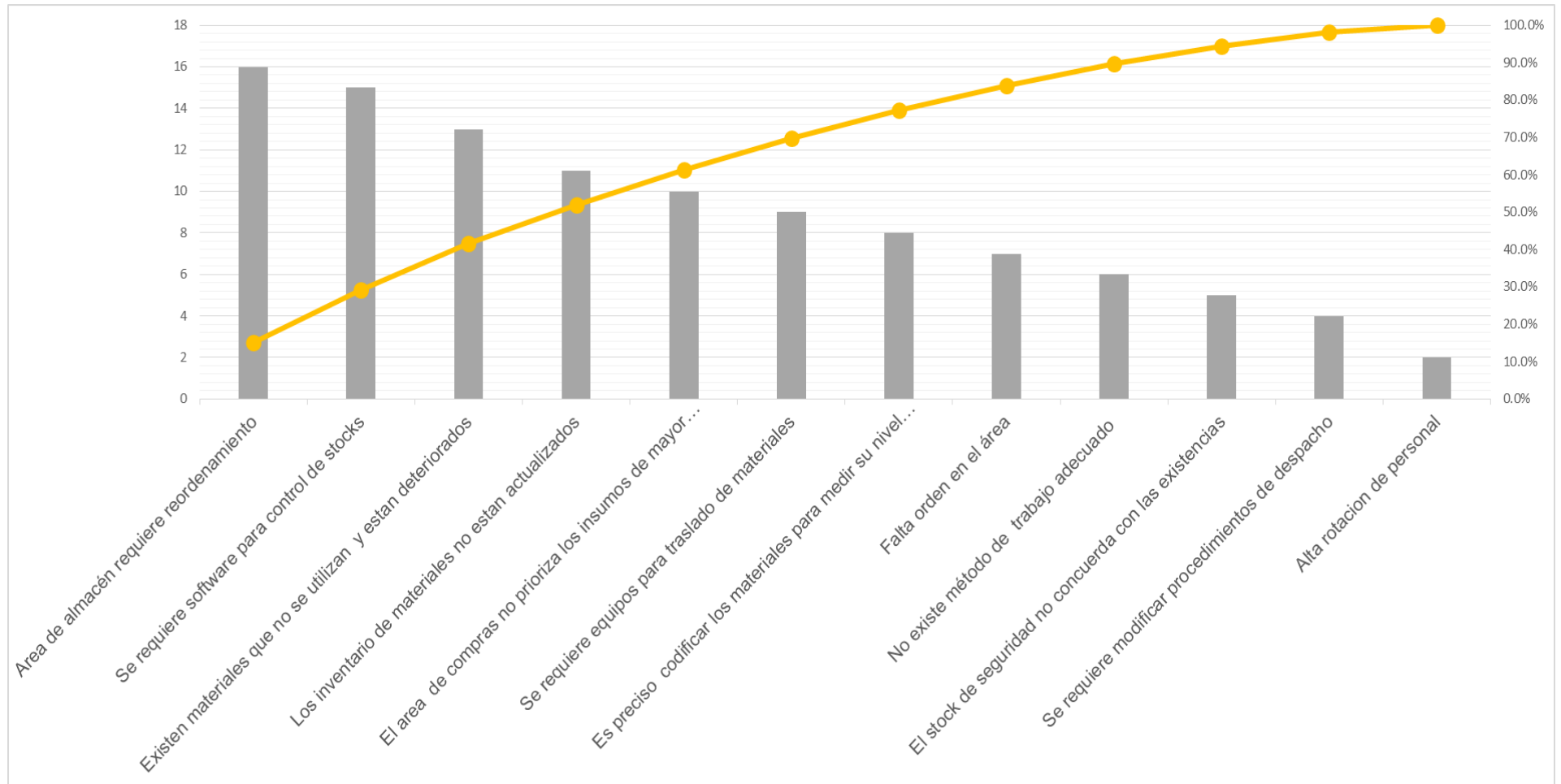
**Figura 2. Datos para el Diagrama de Pareto.**

ACTIVIDADES POR CADA CAUSA	FRECUENCIA	% DE FRECUENCIA	% ACUMULADO
Area de almacén requiere reordenamiento	16	15.1%	15.1%
Se requiere software para control de stocks	15	14.2%	29.2%
Existen materiales que no se utilizan y estan deteriorados	13	12.3%	41.5%
Los inventario de materiales no estan actualizados	11	10.4%	51.9%
El area de compras no prioriza los insumos de mayor rotación	10	9.4%	61.3%
Se requiere equipos para traslado de materiales	9	8.5%	69.8%
Es preciso codificar los materiales para medir su nivel de rotación	8	7.5%	77.4%
Falta orden en el área	7	6.6%	84.0%
No existe método de trabajo adecuado	6	5.7%	89.6%
El stock de seguridad no concuerda con las existencias	5	4.7%	94.3%
Se requiere modificar procedimientos de despacho	4	3.8%	98.1%
Alta rotacion de personal	2	1.9%	100.0%
	<b>106</b>	<b>100%</b>	

Fuente: Elaboración propia

En la Fig. 2 se puede identificar los problemas y se tiene registrado en orden de prioridad, siendo el de mayor incidencia el mal manejo de stock de seguridad.

**Figura 3. Diagrama de Pareto**



Fuente: Elaboración propia

En la figura se indica mal stock en seguridad de los materiales es una de la causa más relevante en la baja productividad.

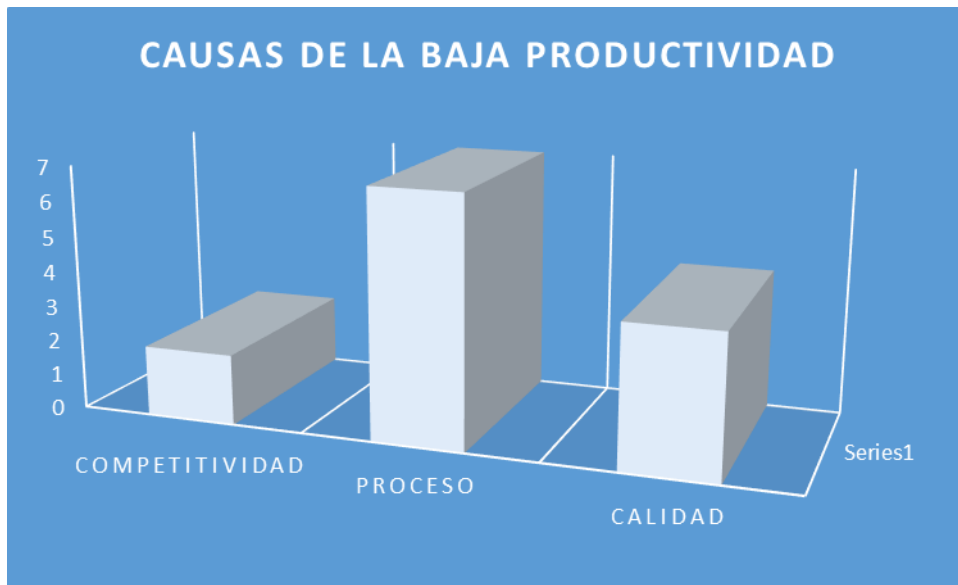
**Tabla 2. Diagrama de estratificación.**

<b>Cuadro de estratificación de temas que van relacionados con actividades que causan baja productividad</b>				
<b>Actividades por cada causa</b>	<b>COMPETITIVIDAD</b>	<b>PROCESO</b>	<b>CALIDAD</b>	<b>TOTAL</b>
Mal manejo de stock de seguridad	0	1	0	1
Deficiente control de stocks	0	1	0	1
Mal manejo de compras	0	1	1	2
Mal manejo de inventarios	0	1	0	1
El MRP no se ajusta al área		1	1	2
Personal poco capacitado en atención de pedidos	1	1	1	3
Falta de orden en el área	1	1	1	3
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>13</b>

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 2 se ordena el problema con valor referido, donde “1” es Causa directa y “0” que no tiene causa directa.

**Figura 4. Gráfico de las Problemas en la calidad en el servicio**



Fuente: Elaboración propia

Se concluyó en que hay varios números de fallas se presentan en los procesos.

Conclusión:

Podemos concluir que en el conteo son los problemas producción es relevante al proceso seguido de la calidad.

**Tabla 3. Matriz de priorización.**

CONSOLIDADO DE PROBLEMAS POR AREA	Medición	Mano de obra	Materiales	Ambiente de trabajo	Equipos	Métodos de trabajo	NIVEL DE CRITICIDAD	Total de problemas	Tasa porcentual de problemas (%)	Impacto	Calificación (0-100)	Prioridad	Medidas a tomar
COMPETITIVIDAD	1	2	1	2	0	2	ALTO	8	19.05	5	48	3	Planeamiento
PROCESOS	3	6	3	4	3	3	ALTO	22	52.38	10	76	4	Gestión de almacenes
CALIDAD	2	2	3	1	2	1	MEDIO	11	26.19	7	58	1	Calidad Total
Total problemas	6	10	7	7	5	6		42	100.00				

Fuente: Elaboración propia

Detallado en la tabla 4, hay mayores errores en los procesos por lo que se recomienda un adecuado proceso para que los problemas identificados sean resueltos.

## 1.2 Trabajos Previos.

### 1.2.1 Internacionales

**ARRIETA Y GUERRERO. Propuesta de Mejora del Proceso de Gestión de Inventario y Gestión de Almacén para la Empresa FB Soluciones y servicios SAS Tesis (Administrador Industrial) . Cartagena, Colombia: Universidad de Cartagena, Facultad de Ciencias Económicas Programa de Administración Industrial, 2013 127pp .**

En referencia a la Metodología empleada se realizó el diagnóstico actual dela, aplicó la metodología ABC, que en concordancia a la frecuencia en que rotan y según las políticas para la revisión constante de los materiales catalogados como grupo A, bajo el modelo de calificación correspondiente a los proveedores, en cuanto a los artículos del grupo B, se indicó la recomendación de verificar mediante los responsables, el consumo en cada período; finalmente el grupo C será verificado periódicamente a través de revisiones. Esta metodología dio resultados el aumento del nivel de la productividad en función del tiempo, así como en el desplazamiento.

Arrieta y Guerrero demostraron en su estudio que la producción se incrementa mediante la aplicación de la metodología desarrollada, destacando permitir y mantener el equilibrio se requiere con lo que procesa y la calidad con la inversión necesaria.

**“PAEZ y ALANDETTE. “Propuesta de un Plan de Mejora para el Almacén de Materia Prima de la Empresa Stan home Panamericana con la finalidad de aumentar la confiabilidad de la información de inventario . Tesis (Ingeniero Industrial) . Universidad José Antonio Páez, Venezuela, 2013, 119 pp .**

Su objetivo es realizar procesos que pueda comparar los inventarios de tipo lógico versus existencias (físico) ubicados en el Almacén, para poder lograr un Inventario real en sistema. Su método es de tipo aplicada, un diseño correlación al que cumpla con ambas modalidades. El autor concluye que los espacios disponibles no son suficientes para poder lograr tal procedimiento, no poder ajustarse a la realidad que cuenta dicho almacén.

**RAMIREZ y TORRES”. “Propuesta de Mejoramiento de los Procesos de Planificación de la Demanda y Gestión de Inventarios para la Empresa BIBEQ S.A.A”. “Trabajo de Grado (Ingeniería industrial). Bogotá, Colombia: Pontificia Universidad Javeriana”, Departamento de Ingeniería Industrial, 2013. 150 pp.**

La tesis se centra en la búsqueda de la reducción del impacto resultante de las causas que originan los problemas hallados. El método utilizado fue la revisión documentaria de los archivos en MS Excel del periodo 2012 a la actualidad. La evolución favorable de la demanda en conjunto con la gestión de inventarios se consiguió mediante una manera ajustable y específica a lo demandado; por lo tanto, se decidió por contar con un inventario de seguridad con la cual se resolvieron gran parte de las causas que generaban los problemas.

**“CANEDO y LEAL”. “Diseño de un Plan de Mejoramiento para la Gestión y Control de Inventarios de la Empresa Distribuidora Ferretera Internacional”. “Tesis (Administrador Industrial)”. Cartagena, “Colombia: Universidad de Cartagena, Facultad de Ciencias Económicas Programa de Administración Industrial”, 2014. 177pp.**

Los artículos del almacén deben ser conservados de acuerdo a diversas características como su capacidad de absorber humedad, volumen, fragilidad, exposición a la oxidación, frecuencia de rotación en almacén, entre otros. De acuerdo a lo anterior, se acertó en elegir a la metodología ABC para mejorar el nivel de la eficacia y de la eficiencia a nivel de procesos influyendo positivamente en la productividad, dado que el modelo es flexible y se amolda a los requerimientos operativos de la empresa destacando el diseño para el espacio de trabajo para la distribución de los productos en el espacio correspondiente de tal forma que facilite las actividades.

### **1.2.2 Nacionales**

**LÓPEZ, Jobby. Gestión de almacenes para mejorar la productividad de la empresa Servicios Eléctricos Norte S.A.C - Puente Piedra – 2016”. “Título “(Ingeniero Industrial)”, “Universidad Cesar Vallejo, Facultad de Ingeniería”, Lima – Perú, 2016.**

Es método aplicada, por órdenes realizadas por lo cual se realizó instrumentos de validación lo cual se contrató a 3 ingenieros colegiados, aplicando técnica de observación, mediante esto se obtuvo accesos a documentación de la empresa para poder llenar registros con ayuda de un software SPSS, se logró incrementar el nivel de la Eficiencia e incrementar el índice de Eficacia. El trabajo de investigación se enfocó en el objetivo primordial de mejorar las actividades en los almacenes orientados a ser más productivos.

**CARDENAS Ricardo. “Análisis y Propuestas de Mejora para la Gestión de Abastecimiento de una Empresa Comercializadora de Luminarias”. “Tesis (Ingeniero Industrial), Pontifica Universidad Católica del Perú, Facultad de Ciencias e Ingeniería”, Lima – Perú, 2013”.**

Es proponer mejorar el abastecimiento y por ende ser la empresa más competitiva del mercado. y la probación son las luminarias”. Lo cual se podría decir que los stock que maneja la empresa era de 30,40 y 60 días; esto era una reserva que contaba por cada producto, se implementó nuevas metodologías MRP, para que las compras y los inventarios tiene qué estar vinculados para realizar las ventas mensuales.

**RODAS, Marlo.” Propuesta de Mejora en la Gestión Logística Operativa de la empresa Transportes Línea S.A., para Reducir los Costos Logísticos . Título (Ingeniero Industrial), Universidad Privada del Norte, Facultad de Ingeniería , Lima- Perú, 2013.**

Es una investigación tipo aplicada, son los artículos del almacén; en conclusión, podemos decir que esta tesis se pudo reducir el tiempo de 31%, de reducción de costos y un 46% en los procedimientos de recepción y despacho.

**MARCELO. Análisis y Propuestas de Mejora de Sistema de Gestión de Almacenes de un Operador Logístico . Título (Magister en Ingeniería Industrial), Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, 2014 .**

De acuerdo al objetivo, esta tesis es gestionar un adecuado almacenamiento y por lo cual una eficiente distribución. En conclusión, podemos decir que tanto el operador logístico y la alta gerencia fue fundamental para poder desarrollare la propuesta de mejora. El compromiso que se obtuvo con la empresa con el personal fue muy importante para poder categorizar y así poder

identificar con facilidad los productos y por ende reducir tiempos de operación. Es importante el desarrollo de esta tesis que se va ver reflejados en la organización.

**LOPEZ, Análisis Y propuesta de mejora del ciclo de almacenamiento de Materiales de una Empresa de Consumo Máximo , mediante el uso de tecnologías de información y comunicación . Tesis de Titulación (Ingeniero Industrial) Lima Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú , facultad de Ciencia e Ingeniería, 2013.107pp.**

El objetivo es mejorar las operaciones en el almacenamiento, lo cual se utilizó tecnologías de información, con lo cual se prestó apoyo a las gestiones en el inventario. Mediante el Diagrama de Ishikawa, y se detectaron los principales problemas, posteriormente se implementó el uso de código de barras para el manejo del método ABC de acuerdo a sus categorías correspondientes.

El estudio benefició a la empresa disminuyendo las rupturas de stock, mejor aprovechamiento del tiempo de los procesos, mejoras en las políticas de inventario, por mencionar a las más destacadas. A nivel económico, en el periodo evaluado se obtuvo un beneficio de S/. 172,204.86 de un total de 10 almacenes.

**“RAMOS y FLORES . Análisis y propuesta de implementación de pronósticos, de gestión de inventarios y almacenes en una comercializadora de vidrios y aluminios . Tesis (Ingeniero Industrial), Pontificia Universidad Católica del Perú , Lima, 2013.**

Esta tesis de investigación es generar unas propuestas que puedan mejorar para toda la cadena logística, por lo cual se generara un mejor manejo para así, poder lograr un buen aprovechamiento en los espacios del almacén. La investigación este desarrollo de materias tales como: el pronóstico

Conclusión, cuando nos referimos al almacén no solo hacemos referencia al lugar donde se guardan los productos, sino también colaboradores en dicha área, a las herramientas y equipos, así como también todo el proceso que se realizan dentro del almacén y el manejo de los productos o ítem que los clientes externos o internos solicitan. Por tal razón es relevante implementar una buena gestión de almacenes, aprovechando los espacios disponibles, manteniendo así las estanterías muy importantes los productos de mayor rotación estén cerca para puedan facilitar productos menores no requieren urgencias.

### **1.3 Teorías relacionadas al tema**

#### **1.3.1 Gestión de almacenes**

##### **Definición**



Mora (2013), Según mora Gestión de almacenes definimos en la recepción, el movimiento que se encuentra un mismo almacén hasta el consumo, cada uno de los materiales, que están consideradas dentro como también la información de los datos son generados diariamente. Tiene el objetivo optimizar al máximo las áreas que sean innecesarias en otras palabras podríamos decir que es suministrar de manera continua y en el tiempo requerido de cada uno de los materiales que, solicitados por producción, que permite mantener un flujo de producción de forma interrumpida y de esa manera poder cumplir con nuestras entregas requeridas.

Ballou (2004), considera que Es el proceso datos producidos . (p.121).

Anaya (2011), expone lo siguiente:

El total de esfuerzo ejecutados en la gestión logística traen consigo la excelencia de calidad que brinda a los usuarios, unido con la disminución de stocks dan como resultado una imagen de organización eficaz de almacenes, originando en la actualidad uno de los relevantes para la implementación de una adecuada política de distribución, de tal manera que las actividades en recepción de productos, su almacenamiento, despacho se ayudan en tres parámetros: la disponibilidad del material en el almacén, la rapidez de entrega de los productos requeridos y la confiabilidad. Mejorar la eficiencia de la gestión de almacenes está íntimamente ligado al cumplimiento de los objetivos trazados referente a la calidad de servicio. (p. 20).

Anaya menciona que, la administración de almacenes recae en la gestión que se responsabiliza de estas funciones con la misión de optimizar cada flujo físico externo (entradas) manteniendo un control interno de los artículos, así como las operaciones de picking y de desplazamientos.

De acuerdo a lo planteado por García (2010) “la transcendencia de la administración de los almacenes es crucial, porque de ella dependen las operaciones críticas de la empresa, debido a que los resultados de dicha administración impactan en los estados financieros (p.16).

Podríamos decir que una buena administración de los almacenes que tienen las empresas hoy en día tienen un papel muy importante ya que si se ejecuta de manera adecuada se lograra un desempeño muy productivo que se reflejara de manera notoria en los ingresos que la empresa obtendría se invertiría de manera idónea para así de esa manera lograr los objetivos propuestos.

### **1.3.1.1 Dimensiones**

#### **Dimensión 1. Recepción**

Según el autor Mora (2013), considera que, el proceso de recepción debe garantizar el correcto y eficiente ingreso de materiales al almacén o también llamado centro de distribución . (p. 7).

Según Mora al contar con un almacén que nos permita despachar de manera fluida y continua se podría mantener a los clientes externos, internos de manera muy satisfecha logrando así garantizar un centro de distribución de manera ordenada y eficiente.

### **Entregas Perfectamente Recibidas**

Podríamos decir que es el número y porcentaje de cada uno de los productos y pedidos que no lleguen a cumplir con cada alguna de los requeridos por el cliente.

$$EPR = \frac{\text{Pedidos Rechazados}}{\text{Total ordenes de Compras}} \times 100$$

EPR: Entregas perfectamente Recibidas

### **Dimensión 2. Almacenamiento**

En el texto de Mora (2013), se expone que el almacenamiento es un factor económico trascendente por su función de distribución de materiales como apoyo y complemento de la producción. (p. 54).

También se considera que es muy importante el espacio establecido para un almacenamiento ya sea para materiales insumos o productos terminados el contar con un espacio idóneo nos permite mantener en buen estado los productos ya que son el reflejo de nuestra imagen como empresa y poder brindar a nuestros clientes un mejor producto brindando también un proceso productivo fructífero y rentable para la empresa.

### **Costo por unidad almacenada**

Es una relación matemática del costo de almacenamiento con el número de unidades almacenadas que se evalúa en un periodo determinado.

$$CUA = \frac{\text{Costo de almacenamiento}}{\text{Nº de Unidades Almacenadas}} \times 100$$

CUA: Costo por unidad almacenada

### **Dimensión 3: Despacho**

Se podría decir que el despacho se considera como la operación donde se culmina cada uno de los procesos requeridos para la realización de un producto donde el producto terminado pasa a ser almacenado para su debido despacho, ya que comprende la manipulación del producto pero se tiene muy en cuenta el cuidado y el espacio requerido para cada mercancía ya que depende

mucho del estado en que este será distribuido a su debido cliente, reflejando de esta manera el cuidado que tenemos con nuestros clientes.

### **Entregas perfectas**

Son aquellas entregas que cumplen con los siguientes requisitos:

- Se denomina completa, cada vez que los pedidos son entregados en las cantidades acordadas.
- El cliente acuerda la fecha.  
Documentación completa y exacta acordada.
- La mercadería en óptimo estado.
- Se utiliza un transporte adecuado en la entrega del pedido al cliente.

$$EP = \frac{\text{Pedidos de materiales rechazados}}{\text{Pedidos de materiales solicitados}} \times 100$$

EP: Entregas Perfectas

### **1.3.2 Productividad.**

Según García (2011), indica que este concepto se puede sintetizar en una relación matemática donde el numerador se encuentra los productos logrados y como denominador aquellos insumos invertidos o usados o también se considera a los factores intervinientes en la generación de dichos productos logrados. (p. 17)

La productividad también se determina por la intervención del factor tiempo, mientras sea menor el tiempo utilizado, más fructífero para el sistema.

En el caso de que se utilicen los mismos recursos pero que se obtengan mayores resultados, entonces mayor será la rentabilidad, este modelo es mayormente aplicado en empresas de manufactura y de servicios.

Podemos decir que para poder incrementar la productividad tenemos que utilizar los métodos más eficientes para poder elaborar un producto mediante procesos que permitan reducir los tiempos al máximo y estandarizar proceso continuo que sean repetitivos en la producción, también se tiene en cuenta el tiempo en los procesos con los recursos utilizados al máximo para llegar hacer eficaz.

Pagés (2010, p. 4), indica:

Incrementar los niveles de productividad quiere decir hallar novedosas formas que eleven a la eficacia de la fuerza laboral y tangibles. Un estándar para medir esta dimensión es mediante el cálculo de la variación de la Productividad total de los factores (PTF), en otras palabras, la

eficiencia con la cual a nivel económico se produce la transformación de los respectivos factores en productos.

### **Fórmula de Productividad**

$$\frac{\text{Unidades producidas}}{\text{Tiempo Total}} = \frac{\text{Tiempo útil}}{\text{Tiempo Total}} \times \frac{\text{Unidades producidas}}{\text{Tiempo útil}}$$

$$\text{Productividad} = \frac{\text{Productos logrados}}{\text{Factores de la producción}}$$

También es destacable mencionar que los factores internos a la vez se separan en factores blandos y factores duros. Los factores duros son aquellos relacionados con la materia prima, maquinaria, el producto en sí, la planta de producción, la tecnología y la energía. Mientras que los factores blandos se refieren a los procedimientos, los sistemas, la fuerza de trabajo, la forma de cómo la gerencia y/o dirección general determina las directrices y los procedimientos, así como los métodos de trabajo.

#### **1.3.2.1 Tipos de Productividad**

##### **Productividad parcial**

Es la relación entre la producción y un factor determinado, separado de otros factores (eficiencia técnica)” por ejemplo: horas hombre de una cuadrilla de operarios relacionado con la producción obtenida.

##### **Productividad de factor total**

Podemos es un efecto favorable que no intervienen directamente como factores de producción, ya que un año con un buen tiempo acaba con producción más alto, es este caso en producción agrícola, una variable como el tiempo que no está incluido en los factores de producción. Se considera que la tecnología y la eficiencia son dos variables que más contribuyen.

##### **Productividad media y marginal**

La productividad media obedece al concepto aritmético del promedio simple donde, ya sea de manera parcial o total se define un promedio para la productividad. La productividad marginal se puede expresar en una gráfica donde interviene la producción junto con los factores o variables siendo su punto máximo el mismo punto de corte que la gráfica de la productividad media.

### **1.3.3 Dimensiones de la productividad**

#### **Dimensión: Eficiencia**

García (2011, p. 16)”. Denotada como una división matemática donde se relacionan a los recursos programados con aquellos insumos que se utilizaron en la realidad. Este indicador muestra el porcentaje de aprovechamiento dentro de un lapso definido.

$$\text{Eficiencia} = \frac{\text{Tiempo útil}}{\text{Tiempo Total}} \times 100$$

Dónde:

Tiempo Útil = Número de Horas hombre programadas”.

Tiempo Total = Número de horas hombres empleadas .

#### **Dimensión Eficacia**

En la publicación de García (2011, p. 17), este concepto se relaciona a la consecución de metas y el nivel de producción, es decir, la medida en que se realizó lo programado.

A diferencia de la eficiencia, la eficacia no analiza la relación de recursos, sólo se centra en las metas cumplidas respecto a lo planificado o proyectado.

#### **1.3.3.1 Factores para la medida de la Productividad**

Desde el punto de vista del rendimiento, tanto la gente, el capital y la tecnología deben ofrecer el máximo resultado con un mínimo de esfuerzo e inversión, y se espera que en conjunto aporten notablemente a la empresa en términos de productividad. (García, p.25)

##### **Factor capital**

Se refiere a la inversión monetaria, teniendo en cuenta los aspectos financieros como la depreciación, la inflación, las tasas y tributos, entre otros que influyen en los costos, aunque no es determinante para generar cambios en la productividad.

##### **Factor gente**

Se plantea que la salud de los trabajadores, con un nivel de educación sobresaliente y muy motivada, impactan en el incremento de la productividad, así como ciertos regímenes laborales de jornada menos extendida.

## **Factor Tecnología**

Lleva a la aplicación de las computadoras las industrias manufactureras, componentes, información, programas y paquetes de software.

### **1.3.3.2 Herramientas de ingeniería para la Productividad**

Podemos apreciar las herramientas:

- i. **Cuadro de Mando Integral (CMI)**, metodología aplicada en múltiples empresas e instituciones, cuya función es apoyar que el trabajo diario esté alineado con la misión, que es lo que la empresa realiza para el cliente, en la visión que se orienta a las proyecciones hacia dónde va el negocio. (Gutiérrez, 2010, p.133).
- ii. **Diagrama de Pareto**. Dentro de un análisis estadístico donde los porcentajes de conocido como 80-20 se expresan en un gráfico donde se encuentra el punto donde convergen las barras de frecuencias con la curva de porcentaje acumulado. (Gutiérrez, 2010, p.179).
- iii. **Diagrama de Causa Efecto**. (Espina de Pescado). (Gutiérrez, 2010, p. 192).

### **1.3.3.3 Métodos para evaluar la Productividad**

La productividad se puede evaluar mediante las siguientes ecuaciones:

$$\textbf{Productividad total} = \frac{\textit{Producto total}}{\textit{Insumo total}}$$

$$\textbf{Productividad parcial} = \frac{\textit{Producto total}}{\textit{Insumo parcial}}$$

La productividad total (Pt) se puede calcular por la fórmula:

$$PT = \frac{Ot}{T + C + M + Q}$$

Dónde:

Ot: output (producto) total

T: factor trabajo

C: factor capital

M: factor materias primas y piezas compradas

Q: insumo de otros bienes y servicios varios

La productividad total relaciona medidas totales a partir del promedio de los factores que intervienen.

### **Métodos enfocados en los tiempos de trabajo**

La producción se divide por cada material o insumo consumido en expresiones financieras, siendo el resultado dividido por el ingreso sectorial o anual.

$$PT = \frac{\text{Producto de las ventas}}{\text{Número total de empleados} + \frac{\text{Capital} + \text{gastos externos}}{\text{Ganancias medias anuales}}}$$

Los índices denotados son relativamente complejos y no están definidos exactamente. Para una mejor evaluación se calcula el producto neto por empleado considerando al valor añadido como aquel valor ganado por los materiales en el proceso de fabricación:

$$\text{Producto neto por empleado} = \frac{\text{Valor añadido}}{\text{Número total de empleados}}$$

El valor añadido, resulta de la sustracción del insumo del producto o los gastos externos (X) al valor de las ventas totales (Ve):

$$VA = Ve - X.$$

Se debe evaluar el uso de “horas de trabajo completadas” frente al “número de empleados”, dado que establece la medida de la eficacia en los trabajadores. (Prokopenko, Joseph, 1989, pp. 26,27).

## **1.4 Formulación del problema**

### **1.4.1 Problema general**

¿Cómo la aplicación de la gestión de almacenes incrementará la productividad en la empresa Bruno Ferrini SAC, Villa El Salvador, 2018?

### **1.4.2 Problema Específico.**

#### **Problema específico 1**

¿Cómo la aplicación de la gestión de almacenes incrementará la eficiencia en la empresa Bruno Ferrini SAC, Villa El Salvador, 2018?

## **Problema específico 2**

¿Cómo la aplicación de la gestión de almacenes incrementará la eficacia en la empresa Bruno Ferrini SAC, Villa El Salvador, 2018?

### **1.5 Justificación del estudio**

#### **1.5.1 Justificación económica:**

La reducción de los gastos que implica la mejorar la producción, lo que permitirá tener los inventarios al día para evitar ítems almacenados sin rotación y al mismo tiempo tener lo que se debe adquirir.

#### **1.5.2 Justificación Teórica:**

Encuentra su justificación teórica en el uso de fuentes teóricas confiables que direccionan la labor a realizar para la mejora tanto en los inventarios como en productividad.

#### **1.5.3 Justificación Metodológica:**

La presente tesis como trabajo de investigación, contara con un procedimiento de investigación para luego con los resultados obtenidos analizar y establecer la mejora que se tiene en cuanto al manejo de los inventarios.

#### **1.5.4 Justificación Práctica**

Se desarrolló la investigación en un entorno real, donde se resolvieron varios problemas del área que causaban efectos negativos en la productividad.

### **1.6 Hipótesis**

#### **1.6.1 Hipótesis General**

La aplicación de la gestión de almacenes incrementa la productividad en la empresa Bruno Ferrini SAC, Villa El Salvador, 2018

#### **1.6.2 Hipótesis Específicos**

##### **Hipótesis específica 1:**

La aplicación de la gestión de almacenes incrementa la eficiencia en la empresa Bruno Ferrini SAC, Villa El Salvador, 2018



**Hipótesis específica 2:**

La aplicación de la gestión de almacenes incrementa la eficacia en la empresa Bruno Ferrini SAC, Villa El Salvador, 2018

**1.7 Objetivos****1.7.1 Objetivo general**

Determina qué medida la aplicación de la gestión de almacenes incrementará la productividad en la empresa Bruno Ferrini SAC, Villa El Salvador, 2018

**1.7.2 Objetivos específicos****Objetivo específico 1:**

Determinar en qué medida la aplicación de la gestión de almacenes incrementará la eficiencia en la empresa Bruno Ferrini SAC, Villa El Salvador, 2018.

**Objetivo específico 2:**

Determina en qué medida la aplicación de la gestión de almacenes incrementará la eficacia en la empresa Bruno Ferrini SAC, Villa El Salvador, 2018

## **II. MÉTODO**

## **2.1 Diseño de investigación**

### **Tipo de investigación**

De acuerdo a los planteamientos científicos de la mitología de la investigación, Valderrama (2014), indica que una investigación es aplicada cuando busca conocer para hacer, actuar, construir y modificar” (p.165).

La población son toda la data cuantitativa tomados del almacén de la empresa Bruno Ferrini, estos datos se realizaron diariamente, consolidando semanalmente a un tiempo de veinte semanas.

### **Nivel de Investigación**

El autor Carrasco (2014) señaló como investigación explicativa “cuando se enfoca en explicar cuáles son los factores que generan el problema (variable en estudio)” (p.50).

### **Experimental**

De acuerdo al planteamiento de Carrasco (2014), se define a la investigación experimental cuando se determina en primer lugar a las variables de estudio. (p.42).

Se determinaron las causas mediante herramientas de ingeniería clásicas en el área de almacenes de la empresa Bruno Ferrini donde se llevará a cabo la aplicación de la metodología planteada.

### **Cuasi experimental**

Carrasco (2014), aquí no se interviene en la selección de los sujetos del estudio, dado que la misma condición del problema hallado ya lo tiene definido o que existen antes del experimento. (pag70).

Para el estudio actual, corresponde a un cuasi experimento porque la población sujeta de estudio tiene un grupo de control al que se le aplicarán el estímulo correspondiente.

### **Método**

El autor Ñaupas (2014), hace referencia en el método hipotético-deductivo, que trata la hipótesis en sentido a la deducción para definir si el conocimiento o proceso es falso o no, mediante el principio de la falsación. (p.136).

## **Enfoque**

De los autores Hernández, Fernández y Baptista (2014), se precisa que el enfoque cuantitativo tiene un carácter secuencial y aprobatorio, que, mediante la recolección de datos basado en una escala de medición busca probar una hipótesis, combinado con un análisis estadístico para determinar patrones. (p.4).

## **2.2 Variables, operacionalización.**

### **Gestión de Almacenes (Variable Independiente).**

Se define por los procesos de la recepción, luego por el propio almacenamiento y la distribución física al consumidor final de todo tipo de productos terminados. (Ballou, 2004, p.121).

### **Productividad (Variable Dependiente).**

De acuerdo a García (2011), la productividad es el buen aprovechamiento de todos y cada uno de los factores de la producción, los críticos e importantes en un periodo definido (p.17)

**Figura 5: Operacionalización de las variables**

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	FÓRMULAS	ESCALA
GESTIÓN DE ALMACENES	Mora (2013), "Es un factor clave de éxito para la gestión efectiva de la cadena de abastecimientos y distribución de una organización que crece en ventas; sin embargo, no han sido valorados por las altas gerencias de las organizaciones modernas y con muchas falencias de organización y a la vez oportunidades de mejoramiento en sus procesos de almacenamiento (p. 2).	La Gestión de Almacenes tiene como dimensiones a la recepción, almacenamiento, preparación de pedidos y despacho, se mide con sus indicadores y se obtiene la información mediante las fichas de recolección de datos, en escala razón	Recepción	Entregas Perfectas	$EPR = \frac{\text{Pedidos de materiales Rechazados} \times 100}{\text{Pedidos de materiales solicitados}}$	RAZÓN
			Almacenamiento	Unidades de almacenamiento	$CUA = \frac{\text{Unidades almacenamiento existente} \times 100}{\text{Unidades de almacenamiento registrada}}$	
			Despacho	Pedidos entregados	$PE = \frac{\text{No de pedidos entregados conformes} \times 100}{\text{No total de pedidos entregados}}$	
PRODUCTIVIDAD	Según García (2011), "La Productividad es el buen aprovechamiento de todos y cada uno de los factores de la producción, los críticos e importantes en un periodo definido" (p. 17)	La productividad tiene sus dimensiones la eficiencia y eficacia y se mide con sus indicadores respectivos en la escala razón.	Eficiencia	Horas de Trabajo en despacho	$HTD = \frac{\text{Nº de Horas Programadas} \times 100}{\text{No de Horas ejecutadas}}$	RAZÓN
			Eficacia	Despachos logrados	$DL = \frac{\text{Nº de Despachos logrados} \times 100}{\text{Nº de Despachos programados}}$	

Fuente: Elaboración propia

## **2.3 Población y muestra**

### **2.3.1 Población**

Valderrama (2014), indica como población, a “aquella agrupación finita e infinita de elementos (objetos) con características comunes que son objetivas” (p. 182).

Se definió a la población los insumos y materiales de mayor demanda para la fabricación de zapatos en el periodo definido para la investigación.

### **2.3.2 Muestra**

Expone Valderrama (2014), a la muestra como una porción o subconjunto, que representan al total por las características que tienen en común. (p.184).

En el proyecto desarrollado, la muestra está conformado por los materiales almacenados de mayor demanda para la fabricación de calzados.

### **Unidad de análisis**

Para Anduiza (2009), la unidad de análisis son aquellos objetos de estudio de las cuales se puede concluir o generalizar ideas. (p.55).

La unidad de análisis consta de los trabajadores del área de almacén de la empresa empresa Bruno Ferrini S.A.C.

## **2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad**

### **2.4.1 Técnica de recolección de datos**

“La técnica que se empleó para la investigación es la observación para la recolección de datos para realizar la medición (2014, p.146).

### **2.4.2 Instrumento**

Según Valderrama (2014), señala que “los instrumentos son los medios que permiten recolectar datos para almacenarlos.” (p.148).

Se utilizó para la investigación son las Hojas de datos para realizar la medición.

### **2.4.3 Validación y confiabilidad.**

#### **Validación de los instrumentos**

Según Carrasco (2009), “La validez hace referencia al grado en el que el instrumento mide lo que busca” (p.169).

Los instrumentos fueron sometidos a la validez el cual se realizó a través del criterio de Juicio de Expertos, para lo cual se solicitó el análisis del instrumento de 03 expertos, metodólogos, temáticos con el grado de Magister o Doctor.

#### **2.4.4 Confiabilidad de los instrumentos**

Según Ñaupas (2014), La confiabilidad se expresa y se mide mediante el coeficiente de confiabilidad. El coeficiente de confiabilidad perfecto es 1 y los que oscilan es entre 0,66 y 0,71 son aceptables, siendo el mínimo 0,66 (p.216)

### **2.5 Métodos de análisis de datos**

Según Bernal (2010), “El método de análisis es la etapa donde se procesan los datos obtenidos de la población, tiene como finalidad presentar resultados mediante el uso de herramientas estadísticas” (p.157).

Para el procesamiento y análisis de los datos se utilizará el paquete estadístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versión 22, asimismo, la estadística descriptiva se realizará mediante tablas de frecuencias y gráficos y la estadística inferencial.

### **2.6 Aspectos éticos**

El presente proyecto de investigación, se realizó debido a que la investigación se llevó a cabo en las instalaciones de una empresa, por lo cual se solicitó de manera formal, mediante una carta a la Gerencia de la Empresa Bruno Ferrini S.A.C ., obteniendo la autorización del uso de datos y el apoyo del personal de la empresa. Además, la investigación se realizó bajo los criterios de honestidad e integridad.

## **2.7 Desarrollo de la Propuesta**

### **2.7.1 Situación Actual**

La investigación se centra en el almacén ya que se busca mejorar de modo que permita realizar de manera eficiente las funciones de recepción, uso correcto del almacenamiento y despacho y poder reducir los tiempos para entregar los pedidos al área de producción, lo cual está ocasionando atrasos. Actualmente en el almacén no hay un uso adecuado de los espacios disponibles, no existe un buen aprovechamiento del área, mal uso de las estanterías, se observa un gran desorden y falta de limpieza tanto en las áreas como en las estanterías, no cuentan con una clasificación de sus productos y representar demoras en el tiempo de atención de su solicitud de despachos, por eso es preciso mejorar el área con miras a incrementar la productividad, organizando mejor los espacios y realizando orden para evitar pérdidas a la empresa.

**Fig. 6: Desorden de los materiales originando desorden del área.**



Fuente: Elaboración propia



**Fig.7: Materiales Mal Ubicados**



Fuente: Elaboración propia

**Fig .8: Desorden de materiales**



Fuente: Elaboración propia

Procesos desarrollados del área de almacén:

**Recepción:**

**Entrada:**

Recepción de productos, Documentos, ingresos como Guías de Remisión, Órdenes de Compra y Facturas.

**Salida:**

Inventario de los productos e ingreso al sistema.

**Fig. 9. Recepción de Materiales.**



Fuente: Elaboración propia

La recepción de materiales consiste en recibir la orden de compra de los proveedores, realizar la verificación, si los materiales no están en buen estado se hace un informe de no conformidad y se hace la devolución al Proveedor; si los materiales están en buen estado, se registra los materiales y se traslada al área de almacenamiento.

**Almacenamiento:**

El consiste en almacenar los materiales, este proceso se realiza luego de la recepción de materiales. El almacenero recibe el documento de materiales de los cual se va almacenar, procede a registrarlo en el sistema y luego ingresa en la ubicaciones que corresponde y permanece almacenados hasta poder realizar el pedido de los Cliente.

**Fig.10: Almacenamiento de Materiales**



Fuente: Elaboración propia

Despacho;

Consiste en Poder despachar los productos al área de producción, esto se inicia en el encargado de almacén recibe el pedido del cliente, revisa el stock del sistema y se genera un picking para que el personal operativo prepare los productos o mercadería. Ya preparado el pedido se verifica la carga, el jefe de almacén hace las descargas en el sistema y finalmente adjunta la documentación (guías de remisión, facturas) con el pedido solicitado y se realiza la entrega al área de Producción.

El objetivo es mejorar la productividad en el area de almacén y poder lograr una propuesta que sirva a desarrollar la empresa, para ello se determinara cuáles son las prioridades y soluciones de cada mejora, ya que sus principales problemas son:

- Demora al momento de recepcionar y almacenar los materiales.
- Y por falta en habilitar los materiales.













**Fig. 11: Despacho de Materiales.**



Fuente: Elaboración propia

**Fig. 12: Diagrama de Análisis de proceso (ANTES)**

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESOS DAP (ANTES)									
Diagrama N°: 1		Hoja N°: 1		RESUMEN					
OP: x		Cliente VARIOS		Actividad	Actual	Propuesta	Economía		
				Descripción / Grafico					
				Operación 	6				
				Transporte 	2				
				Espera 	0				
				Inspección 	2				
Descripción : Producto terminado				Almacenamiento 	0				
				Distancia					
Área:				Tiempo		66			
Operario:				Costo					
Ayudante				M Obra					
Compuesto por:		Cesar Alejandro Salvador		Material		PRODUCTOS VARIOS			
Aprobado por:		Jose Agreda							
FECHA:				Total					
DESCRIPCIÓN		tiempo						Observación	
Ingrese la mercadería		2	●						
Descarga el material		15		●					
Se pide al comprador la OC		5	●						
Revisar GR, OC Y FACTURA		3				●			
Realiza conteo de material		15					●		
Check List con el documento		3	●						
Asigna el material a la mercadería		10		●					
Rótula el material		5	●						
Deja el documento a la ofic. de almacén		5	●						
Ingresa el registro al sistema		3	●						
TOTAL		66.00	6	2	0	2	0		

Fuente: Elaboración propia

Se observa en el gráfico que los tiempos estimados en realizar un despacho en los primeros meses de investigación se observa como resultado que es 66 minutos. Lo cual es demasiado tiempo que se toma en la productividad con un promedio de 68%.

Tabla 4: Registros de Tiempos de Almacenamiento (Pre Test)

REGISTROS DE TIEMPOS DE ALMACENAMIENTO					
ÁREA RESPONSABLE:		JOSE AGREDA		TIEMPO	6 MESES
EVALUANDO:		CESAR SALVADOR		ÁREA	ALMACÉN
ESCENARIO	AÑO MESES	SEMANAS	TIEMPO ALMAC. EJECUTADO	TIEMPO ALMAC. PROGRA MADOS	TIEMPO ALM. DE MATERIALES
	jul-17	SEMANA 1	83	52	-31
		SEMANA 2	86	48	-38
		SEMANA 3	84	56	-28
		SEMANA 4	88	52	-36
		TOTAL MENSUAL	341	208	-133
	ago-17	SEMANA 1	85	68	-17
		SEMANA 2	87	73	-14
		SEMANA 3	84	81	-3
		SEMANA 4	81	78	-3
		TOTAL MENSUAL	337	300	-37
	sep-17	SEMANA 1	80	65	-15
		SEMANA 2	76	66	-10
		SEMANA 3	83	75	-8
		SEMANA 4	78	74	-4
		TOTAL MENSUAL	317	280	-37
	oct-17	SEMANA 1	81	74	-7
		SEMANA 2	84	77	-7
		SEMANA 3	83	76	-7
		SEMANA 4	85	78	-7
		TOTAL MENSUAL	333	305	-28
	nov-17	SEMANA 1	76	72	-4
		SEMANA 2	79	76	-3
		SEMANA 3	74	72	-2
		SEMANA 4	84	70	-14
		TOTAL MENSUAL	313	290	-23
	dic-17	SEMANA 1	80	80	0
		SEMANA 2	82	82	0
		SEMANA 3	87	86	-1
		SEMANA 4	83	82	-1
		TOTAL MENSUAL	332	330	-2

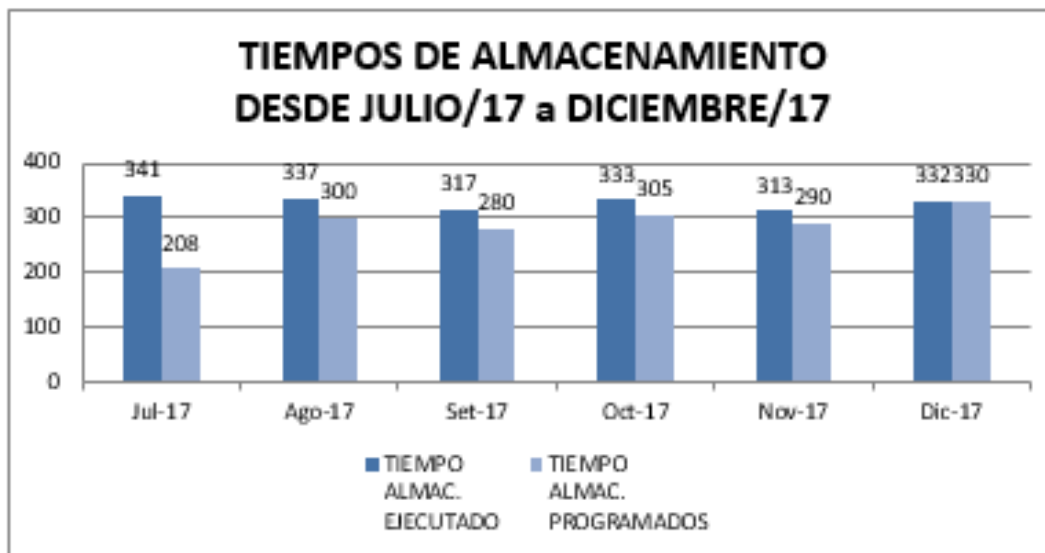
Fuente: Elaboración propia

**Tabla 5: Resumen de Tiempos en Almacenamientos (horas)**

<b>M E S</b>	<b>TIEMPO ALMAC. EJECUTADO</b>	<b>TIEMPO ALMAC. PROGRAMADOS</b>
<b>jul-17</b>	341	208
<b>ago-17</b>	337	300
<b>sep-17</b>	317	280
<b>oct-17</b>	333	305
<b>nov-17</b>	313	290
<b>dic-17</b>	332	330

Fuente: Elaboración propia

**Fig. 13: Barras de Grupo en tiempos ejecutados y programados (Pre Test)**



Fuente: Elaboración propia

Como se puede apreciar en la figura 12 nos indica que los tiempos no se están cumpliendo por una falta de control de almacenamiento por la empresa, no hay un flujo de tiempos muy definidos para el almacenamiento en el despacho de materiales.

#### **2.7.1.1 Reseña histórica**

La Empresa Bruno Ferrini se inició en la industria del calzado el 15 de noviembre de 1,998, es una empresa de calzado que diseña, produce y comercializa la marca BRUNO FERRINI.

Su fabricación y comercialización está orientada a dos líneas: DAMA y CABALLERO dentro de las cuales se dividen en modelos de vestir y casual.

Desde hace más de 20 años la Empresa Bruno Ferrini cuenta a Nivel nacional con tiendas en todos los centros comerciales más importante del Perú, como los centros comerciales a nivel nacional.

La Empresa además de diseñar, producir y comercializar la marca BRUNO FERRINI, importa y comercializa en sus tiendas y en tiendas exclusivas, marcas internacionales como FLORSHEIM, NUNN BUSH, CLARKS, BASS, etc.

Siempre se busca la satisfacción del cliente se cuenta con una gran tecnología, para poder así lograr un acabados de primera e innovamos con las últimas tendencias, utilizamos cuero de primera calidad y materia prima importada y de primer nivel, lo cual hacen a BRUNO FERRINI el mejor calzado, y a consolidarse como uno de las marcas más prestigiosas del país en el sector calzado muy competitivo con productos nacionales e importados.

**Fig. 14: Diseño del calzado**



Fuente: Bruno Ferrini SAC



**Fig. 15: Otras marcas del calzado.**



Fuente: Bruno Ferrini SAC

La empresa analiza que la venta del calzado de vestir caballero es estacionaria y en un nivel moderado. Con el knowhow alcanzado podría incursionar en la producción de otra de calzado con mayor volumen de ventas y mayor margen de utilidad: Botas y Botines de Dama. De esta forma tiene una producción constante durante el año.

Con respecto a la tecnología empleada para la producción de los calzados, la empresa tiene maquinaria especializada para el sector. Si bien el proceso requiere aun mucha mano de obra ya se está reemplazando las actividades manuales con tecnología contemporánea. (Se adjunta 3 ejemplos).

**Fig. 16: Proceso del diseño**

PROCESO DE DISEÑO	
ANTES	AHORA

Fuente: Bruno Ferrini SAC

**Fig. 17: Proceso del corte**

PROCESO DE CORTE	
ANTES	AHORA
	

Fuente: Bruno Ferrini SAC

**Fig. 18: Proceso del Armado**

PROCESO DE ARMADO	
ANTES	AHORA
	

Fuente: Bruno Ferrini SAC

**Cercanía a sus clientes:**

El área comercial clasifica a los clientes por el volumen de ventas de la siguiente manera:

**Tabla 6: Registro de clientes**

CLIENTES	UBICACION DE ALMACENES	% DE VENTA
Tiendas propias	Surco	45%
	San Borja	
	San Miguel	
	San Isidro	
	Chorrillos	
	Los Olivos	
	Provincias	
Ripley	Villa el Salvador	35%
Saga		
Oeschle		
Clientes Varios	Miraflores	20%
	Centro de Lima	
	San Miguel	
	Provincias	

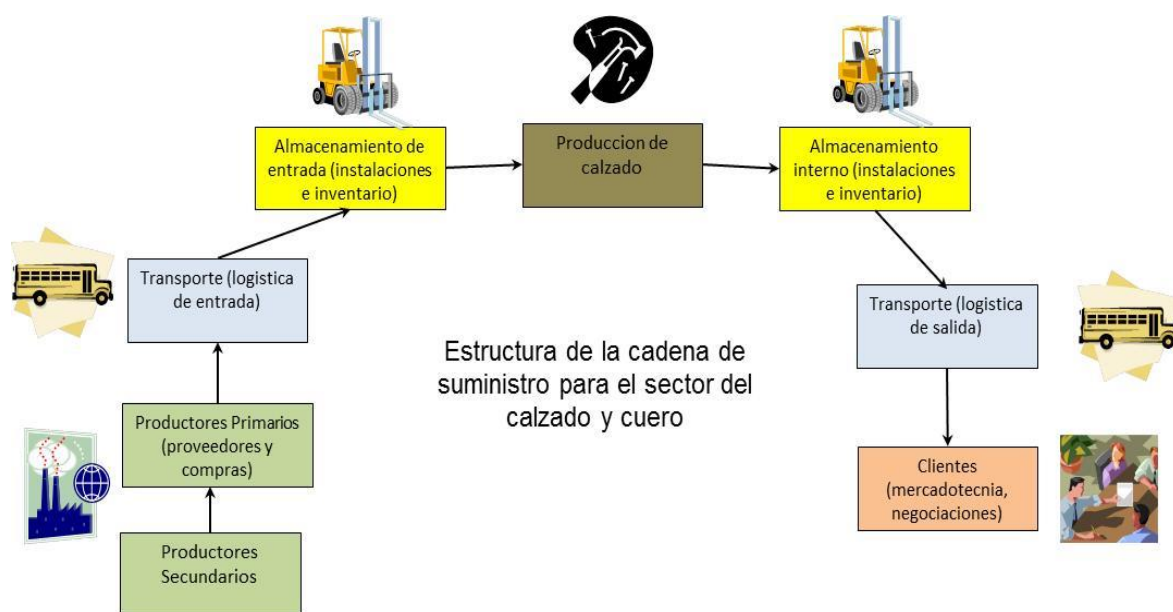
**Fuente: Bruno Ferrini SAC**

**Tabla 7: Proveedores**

PROVEEDORES	UBICACION DE ALMACENES	% DE COMPRA
Curtiembre principal	San Juan de Miraflores	51%
Plantas y suelas	Comas	25%
Falsas	Cieneguilla	13%
Otros materiales	Rímac	11%

**Fuente: Bruno Ferrini SAC**

**Fig. 19: Cadena de suministros**

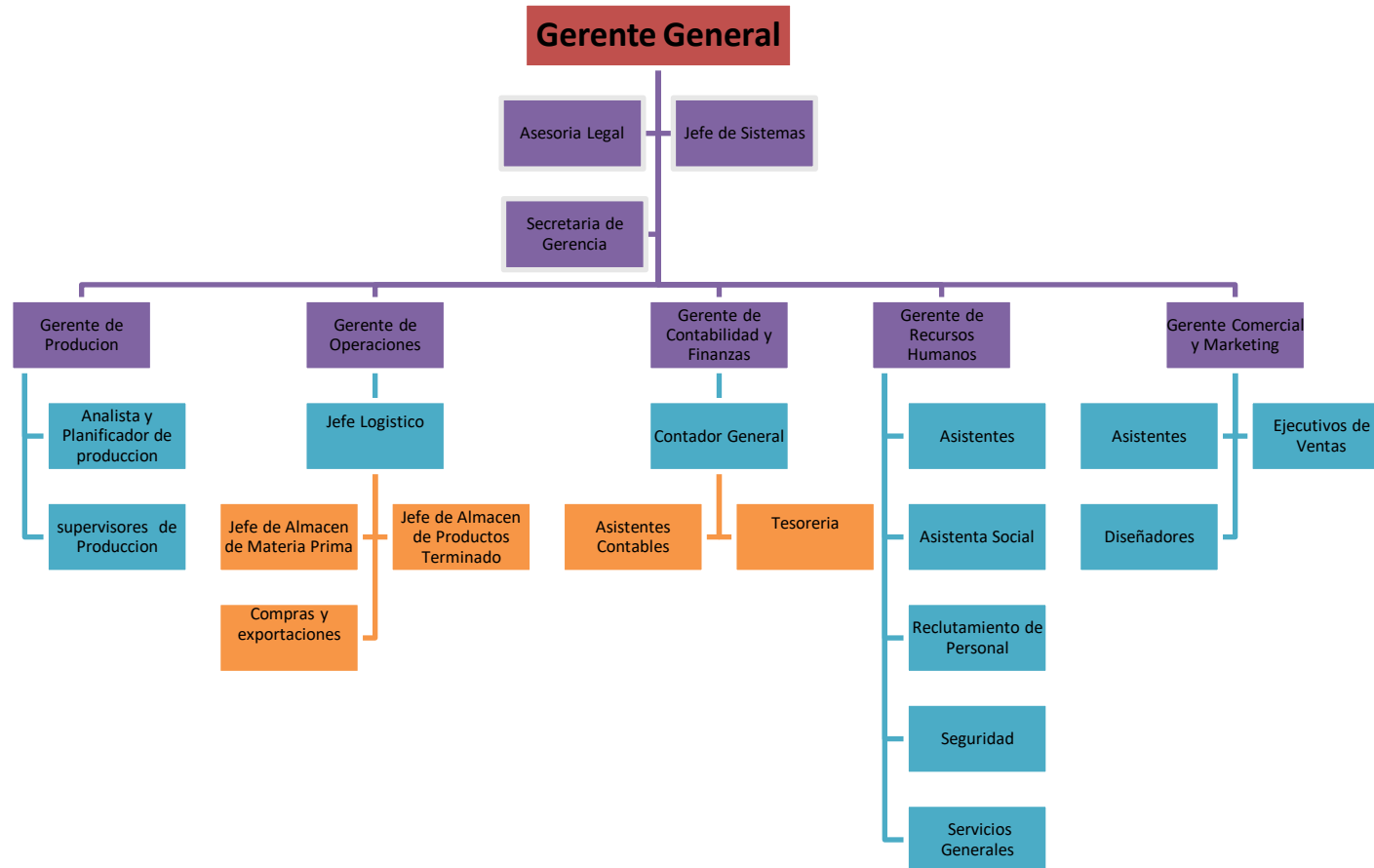


**Fuente: Bruno Ferrini SAC**

### Organigramas:

Línea abajo veremos la organización de la empresa Bruno Ferrini SAC, en la cual se refleja las áreas que la integran en dicha organización.

**Fig. 20: ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL DE LA EMPRESA BRUNO FERRINI SAC**



**Fuente: Bruno Ferrini SAC**

### **2.7.1.2 Plataforma Estratégica**

#### **Misión**

Llegar a ser la empresa número uno y líder en el sector calzado a nivel nacional con miras a internacionalizarse.

#### **Visión**

Brindar calzados de alta calidad, comodidad y de la última tendencia a todos nuestros clientes y poder contribuir al desarrollo e la empresa y satisfacción de nuestros trabajadores

#### **Políticas de calidad**

Lograr la satisfacción de nuestros clientes y usuarios, mediante un gran desarrollo de calidad y siempre buscando la mejora continua.

#### **Filosofía**

Bruno Ferrini tiene como finalidad brindarle un calzado de calidad, comodidad y moda y así logrando la satisfacción de todos, y mediante ellos el fortalecimiento de la empresa y satisfacción y bienestar de nuestros colaboradores.

#### **Valores**

Bruno Ferrini es una familia, que poco a poca ha ido aumentando. Valoramos:

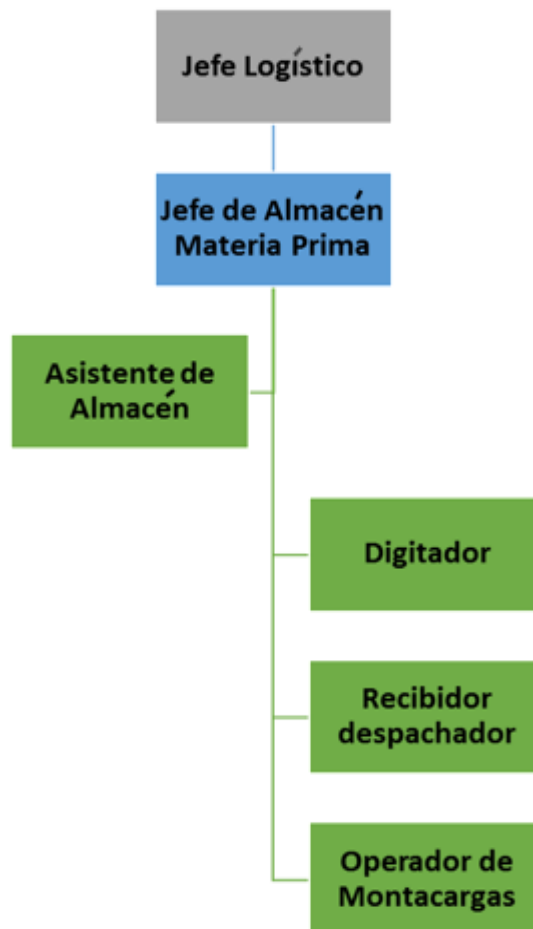
- La Honestidad.
- El Respeto.
- La Integridad.

**Fig. 21: Equipo de trabajo**



Fuente: Elaboración propia

**Fig. 22: Organigrama del Área**

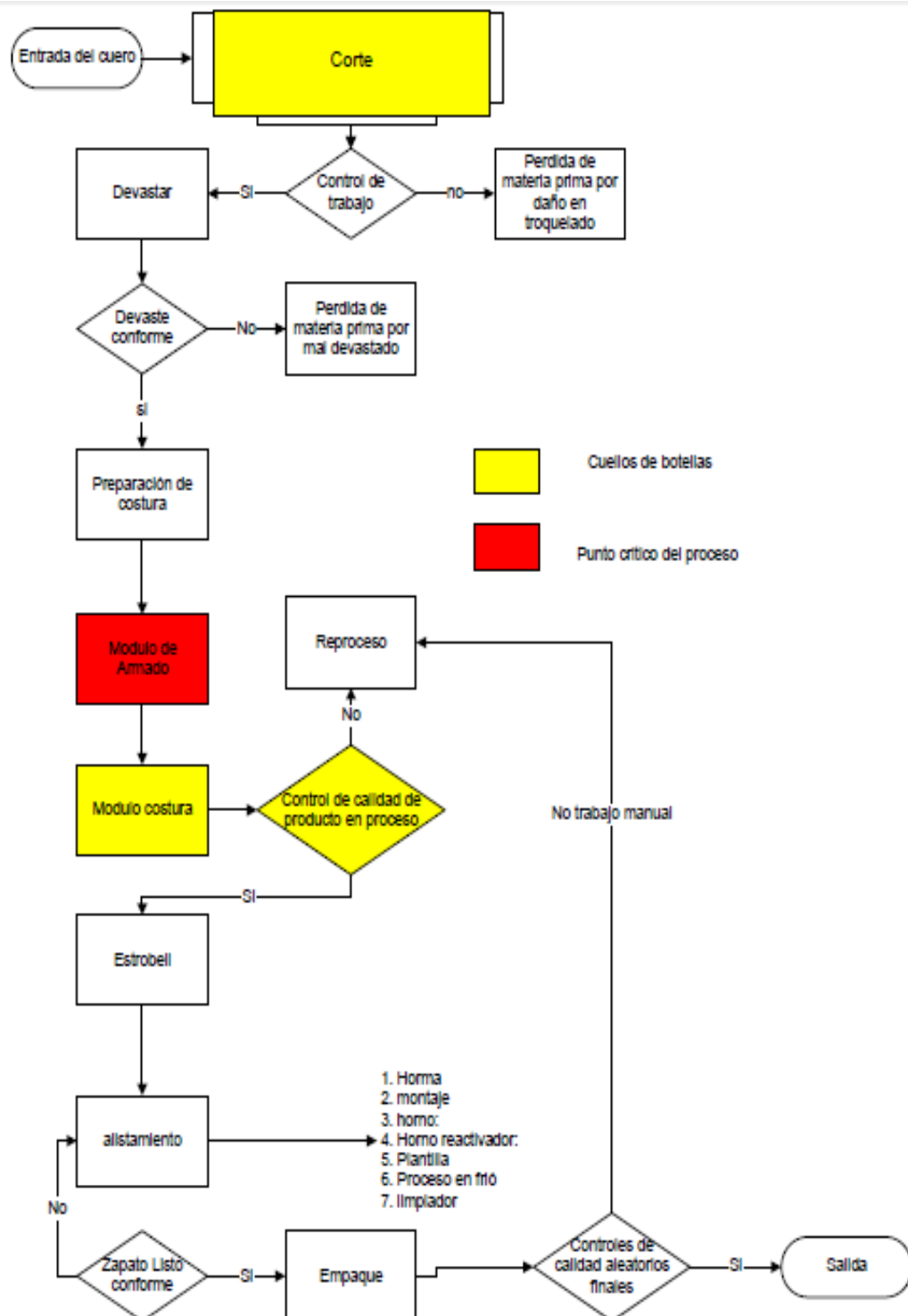


**Fuente: Bruno Ferrini SAC**

### **Flujo de procesos**

El modelo de flujo que se ha llevado a cabo para visualizar como es el proceso tanto del ingreso del material, su adecuada recepción y posteriormente el buen despacho a realizar a las líneas de producción o clientes internos.

**Fig. 23: Diagrama de flujo del proceso de fabricación de calzado**



**Fuente: Bruno Ferrini SAC**



### 2.7.2 Plan de mejora

Empresa Bruno Ferrini SAC vamos a aplicar a desarrollar procesos, lograr una mejor productividad en el almacén; lo cual desarrollaremos propuesta de mejoras que poder mejorar las causas principales.

#### 2.7.2.1 Alternativas de Solución

Habiendo determinado los problemas en el área se presentará algunas alternativas de solución que tiene la finalidad de revisar los aspectos:

- Mejora de Recepción (Gestión)
- Realizar buenas prácticas de Almacenamiento (Procesos)
- Un buen despacho,

Se podrá identificar la causa y los problemas mencionados y se aplicará las soluciones que se plantea desarrollar.

**Tabla 8: Matriz para resolver la problemática.**

Consolidación de Problemas por áreas	Recepción	Almacenamiento	Control de Despachos	Personal Capacitado
Gestión de Almacén	X	X	X	X
Gestión de Procesos	X			
Calidad			X	
Planeamiento	X			X

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a la matriz presentada podemos observar que la Gestión de Almacén tiene unos mayores problemas en el área la cual la gestión de almacenes se definirá como la variable independiente, lo cual será relacionada con la productividad con finalidad de mejorarla.

#### Diagrama de Gantt

En el Diagrama de Gantt se podrá ver el tiempo que se demora en realizar la recolección de datos y por lo cual se solucionará aplicando la implementación.

**Tabla 9: Cronograma de Implementación de la Propuesta**

				AÑO 2017								AÑO 2018															
				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL			
				S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24
<b>ANALISIS DE RECOLECCION DE DATOS</b>	<b>10 Semanas</b>	<b>Semana 1</b>	<b>Semana 10</b>																								
Recoleccion de datos	2 Semanas	Semana 1	Semana 2																								
Evaluacion de datos	2 Semanas	Semana 3	Semana 4																								
Diagnostico de la situacion actual	1 Semana	Semana 5	Semana 5																								
Diagrama de Ishikawa		Semana 5	Semana 5																								
Elaboracion de pareto	1 Semana	Semana 6	Semana 6																								
Diagrama de Pareto		Semana 6	Semana 6																								
Informe sobre el estado situacional	2 Semanas	Semana 7	Semana 8																								
Presenracion de la propuesta a la empresa	1 Semana	Semana 9	Semana 9																								
Aprobacion de la propuesta por la gerencia	1 Semana	Semana 10	Semana 10																								
<b>IMPLEMENTACION</b>	<b>8 Semanas</b>	<b>Semana 11</b>	<b>Semana 18</b>																								
Planificacion de la capacitacion	1 Semana	Semana 11	Semana 11																								
Capacitacion de las BPA	1 Semana	Semana 12	Semana 12																								
Recepcion	1 Semana	Semana 13	Semana 13																								
Almacenamiento	1 Semana	Semana 14	Semana 14																								
Despacho	1 Semana	Semana 15	Semana 15																								
Planteamiento de diseño de almacen	1 Semana	Semana 16	Semana 16																								
Implementacion de la Clasificacion ABC	1 Semana	Semana 17	Semana 17																								
Manejo de control de Inventario	1 Semana	Semana 18	Semana 18																								
<b>SEGUIMIENTO A LO PROPUESTO</b>	<b>6 Semanas</b>	<b>Semana 19</b>	<b>Semana 24</b>																								
Verificacion de las etapas de implementa	6 Semanas	Semana 19	Semana 24																								

**Fuente: Elaboración propia**

### 2.7.3 Ejecución de la Propuesta

En este punto se realizará la implementación, y de esta manera controlar las causas encontradas lo cual genera un deficiente proceso de Almacén en la Empresa Bruno Ferrini SAC.

#### 2.7.3.1 implementación de Herramientas.

Se desarrollará procedimientos que ayudará a que la empresa Bruno Ferrini S.A.C. Mejore las actividades, para ello se genera 3 diagramas:

- Diagrama de Operaciones (DOP)
- Diagrama de Análisis de Procesos (DAP)
- Diagrama de Flujo
- Realizar actividades reuniones de trabajo con gerencia y trabajadores.
- Coordinación con el personal del área de almacén.

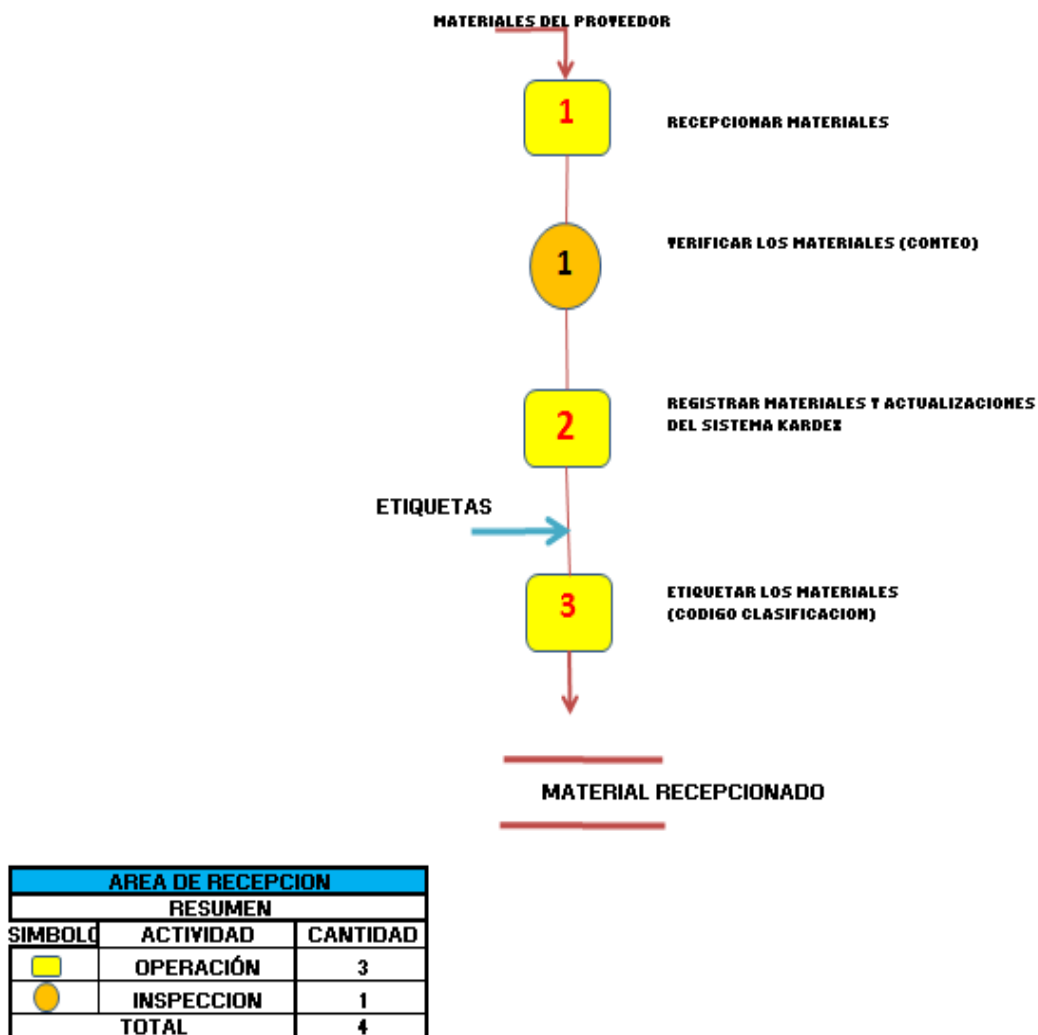
Con esta aplicación los colaboradores tendrán conocimientos de las actividades a desarrollar en las áreas asignadas.

#### Diagrama de Operaciones (DOP)

La finalidad de este diagrama es representar gráficamente los pasos a seguir las actividades a desarrollar en un proceso o procedimiento lo cual lo identificaremos mediante símbolos.

- a) **Proceso de Recepción:** Consiste en recepcionar los materiales solicitados del proveedor, lo cual el jefe o encargado de almacén realizara la verificación de los materiales, culminando esta verificación se procede a la descarga y ordenar que los materiales serán registrados para su respectivo ingreso al Kardex, para finalmente realizar el etiquetado y clasificación A, B, C, de acuerdo a los materiales recepcionados.

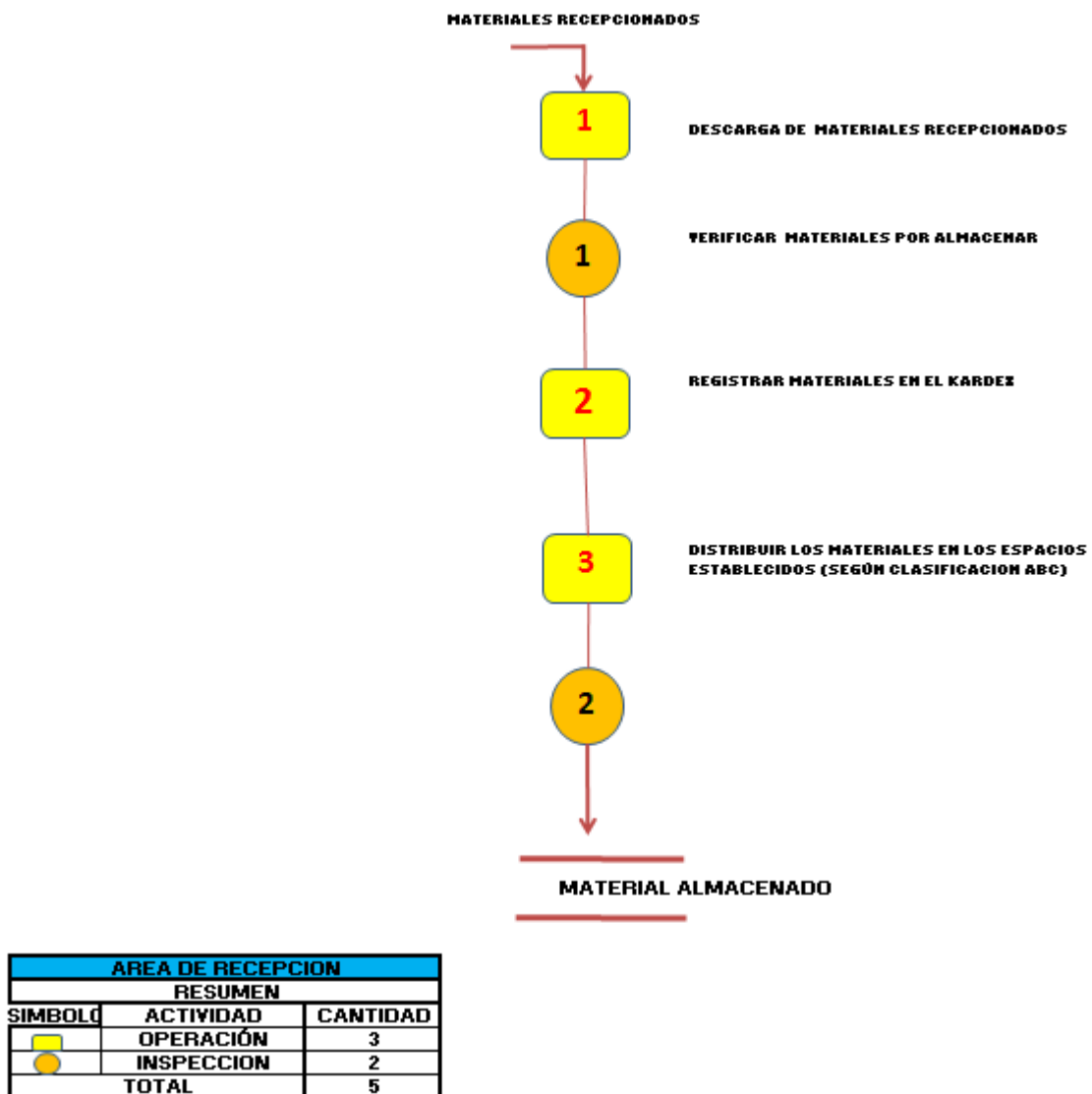
**Fig. 24: DOP propuesto del proceso de recepción**



**Fuente: Elaboración propia**

- b) **Procesos de Almacenamiento:** Consiste en que los materiales recepcionados, se inicia el traslado del material al área del almacenamiento, luego de realizado el traslado se verifica los materiales que se van almacenar, luego el jefe de almacén registra en el sistema para así poder realizar la distribución en los espacios dados; para luego esperando una orden de pedido del área a solicitar.

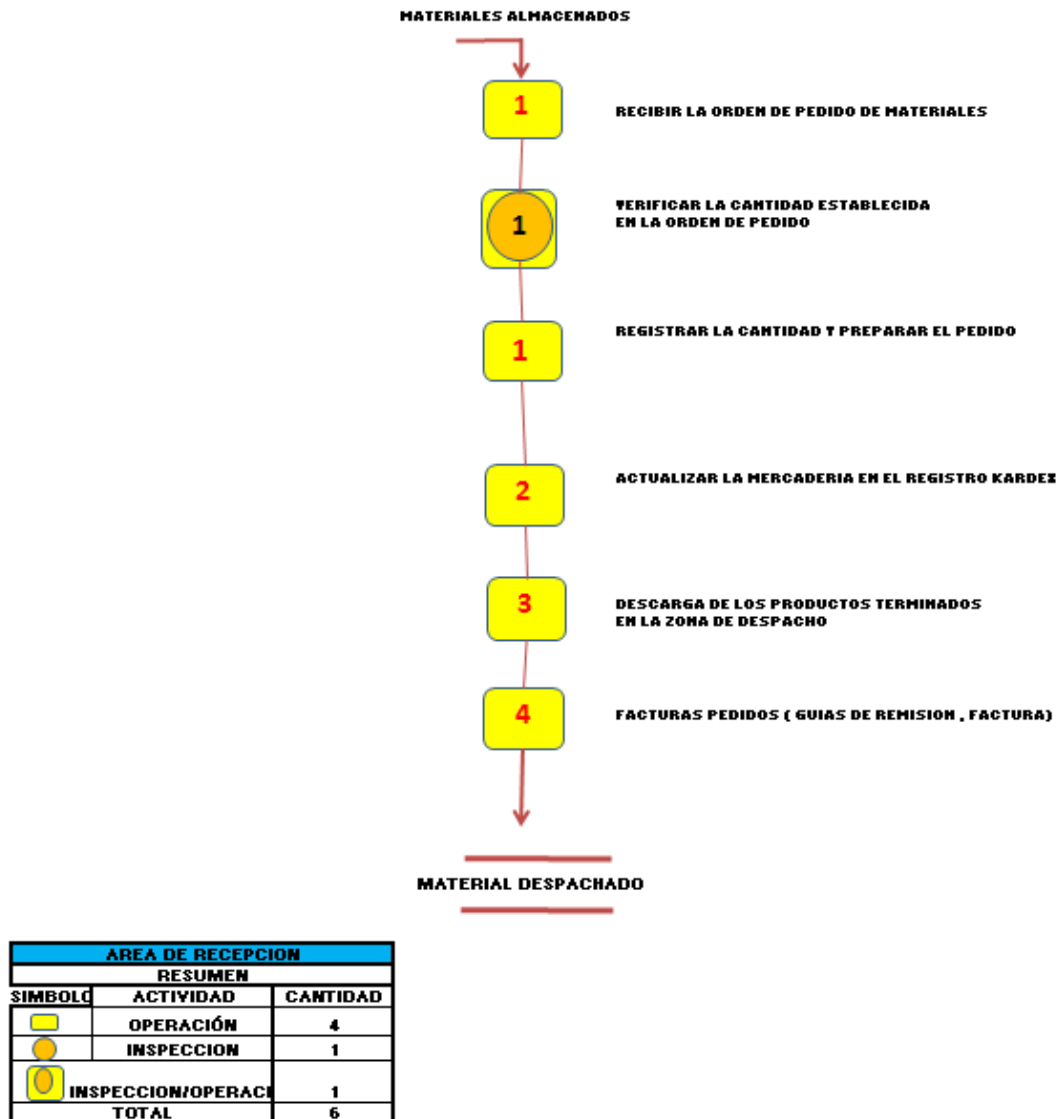
**Fig. 25: DOP propuesto del proceso de almacenamiento**



**Fuente: Elaboración Propia**

- c) **Proceso de Despacho:** se realiza el despacho de los productos a clientes, se inicia cuando el encargado de almacén recibe la orden de pedido, lo cual se verificara la cantidad, se prepara el pedido, y se actualiza los productos en el Kardex, se traslada los productos al área de despacho para luego realizar la documentación guías, o facturas y por último se envía al área de producción.

**Fig. 26: DOP propuesto del Proceso de Despacho**



**Fuente: Elaboración Propia**

### 2.7.3.1.2 Diagrama de Análisis de Procesos (DAP)

Es utilizada para de una serie de todos los procesos de todas las operaciones, transportes, inspecciones y almacenamientos que ocurren durante todo el proceso, ya que a diferencia del Diagrama de operaciones de proceso (DOP) esta proporciona tiempos a cada procedimiento realizado.

A continuación, realizaremos cada uno de los siguientes procesos, como son:

- Proceso de Recepción .
- Proceso de Almacenamiento
- Procesos de Despacho

a) Diagrama de Análisis de Procesos (DAP) de Recepción

Fig. 27: Propuesto para el Proceso de Recepción.

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESOS								
<div>BRUNO FERRINI</div>	RESUMEN							
	ACTIVIDAD		N°de actividades		Tiempo (min)	Propuesta		
	Operación		5		37			
	Transporte		2		10			
	Espera		0		0			
MÉTODO : Propuesto	Inspección		1		10			
PROCESO:	Almacenamiento		0		0			
Recepción de materiales	TIEMPO(min)=57		8		57			
LUGAR: Área de almacén	DISTANCIA(metros) = 20.75							
DESCRIPCIÓN	Distancia(m)	Tiempo (min)	SIMBOLO					OBSERVACIONES
			○	➡	D	□	▽	
1. Transporte de materiales(proveedor)	16	5		●				Orden de pedido de proveedores
2. Recepción de materiales		8	●					
3. Verificación -corteo de materiales		10				●		Depende de la cantidad de materiales
4.Descarga		6	●					
5. Ordenar los materiales		10	●					
6. Registro de materiales		8	●					Registro en el Kardex de la empresa
7. Carga		5	●					
8. Traslado de materiales al área de almacenamiento	4.75	5		●				

Fuente: Elaboración Propia

En este proceso propuesto para la empresa Bruno Ferrini SAC cuenta con actividades operación, transporte e inspección, por cada actividad realizada de 5,2 y 1 respectivamente así mismo el tiempo total que dura este proceso es de 57 Minutos aproximadamente.

## b) Diagrama de Análisis de Procesos(DAP) de Almacenamiento

**Fig. 28: Propuesto para el Almacenamiento.**

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESOS								
<div>BRUNO FERRINI</div>	RESUMEN							
	ACTIVIDAD		N°de actividades		Tiempo (min)	Propuesta		
	Operación		3		30			
	Transporte		1		5			
	Espera		0		0			
MÉTODO : Propuesto	Inspección		2		18			
PROCESO : Almacenamiento de materiales	Almacenamiento		1		5			
LUGAR: Área de almacén	TIEMPO(min)=58		7		58			
	DISTANCIA(metros)= 4,75							
DESCRIPCIÓN	Distancia	Tiempo (min)	SIMBOLO					OBSERVACIONES
			○	➡	D	□	▽	
1. Traslado de materiales al área de almacenamiento	4,75	5		●				
2. Descarga de materiales recepcionados		10	●					
3. Verificación de materiales por almacenar		10					●	Documento con los materiales recepcionados
4. Registro de materiales en el kardex		10	●					
5. Distribución de los materiales en los espacios establecidos		10	●					Ubicación según clasificación
6. Verificación del almacenamiento		8					●	
7. Almacén de materiales		5					●	

**Fuente: Elaboración Propia**

En este proceso propuesto para la empresa Bruno Ferrini SAC podemos concluir que el proceso de almacenamiento de materiales cuenta con actividades operación, transporte, inspección, y almacenamiento con un número por cada actividad realizada de 3,1, 2 y 1 respectivamente así mismo el tiempo total que dura este proceso es de 58 Minutos aproximadamente.



c) Diagrama de Análisis de Procesos (DAP) de Despacho.

Fig. 29: Propuesto para el proceso de Almacenamiento.

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESOS								
<div>BRUNO FERRINI</div>	RESUMEN							
	ACTIVIDAD		N°de actividades		Tiempo (min)	Propuesta		
	Operación		4		25			
	Transporte		2		20			
	Espera		0		0			
MÉTODO : Propuesto	Inspección		1		6			
PROCESO:	Inspección /operación		1		12			
Despacho de materiales	TIEMPO(min)= 63		8		63			
LUGAR: Área de almacén	DISTANCIA(metros) = 25							
DESCRIPCIÓN	Distancia	Tiempo(min)	SÍMBOLO					OBSERVACIONES
			○	➡	□	□	⊞	
1. Recibir la orden de pedido		2	●					Orden de pedido del cliente
2. Verificar la cantidad establecida en la orden		6				●		
3. Preparación - Verificación del pedido		12					●	
4. Actualizar la mercadería en el sistema		8	●					
5. Traslado del pedido al área de despacho	5	10		●				
6. Descarga de los productos terminados		10	●					
7. Realiza la documentación		5	●					Emisión guías de remisión y factura
8. Traslado del pedido a la zona de embarque	20	10		●				Entrega del pedido al cliente

Fuente: Elaboración Propia

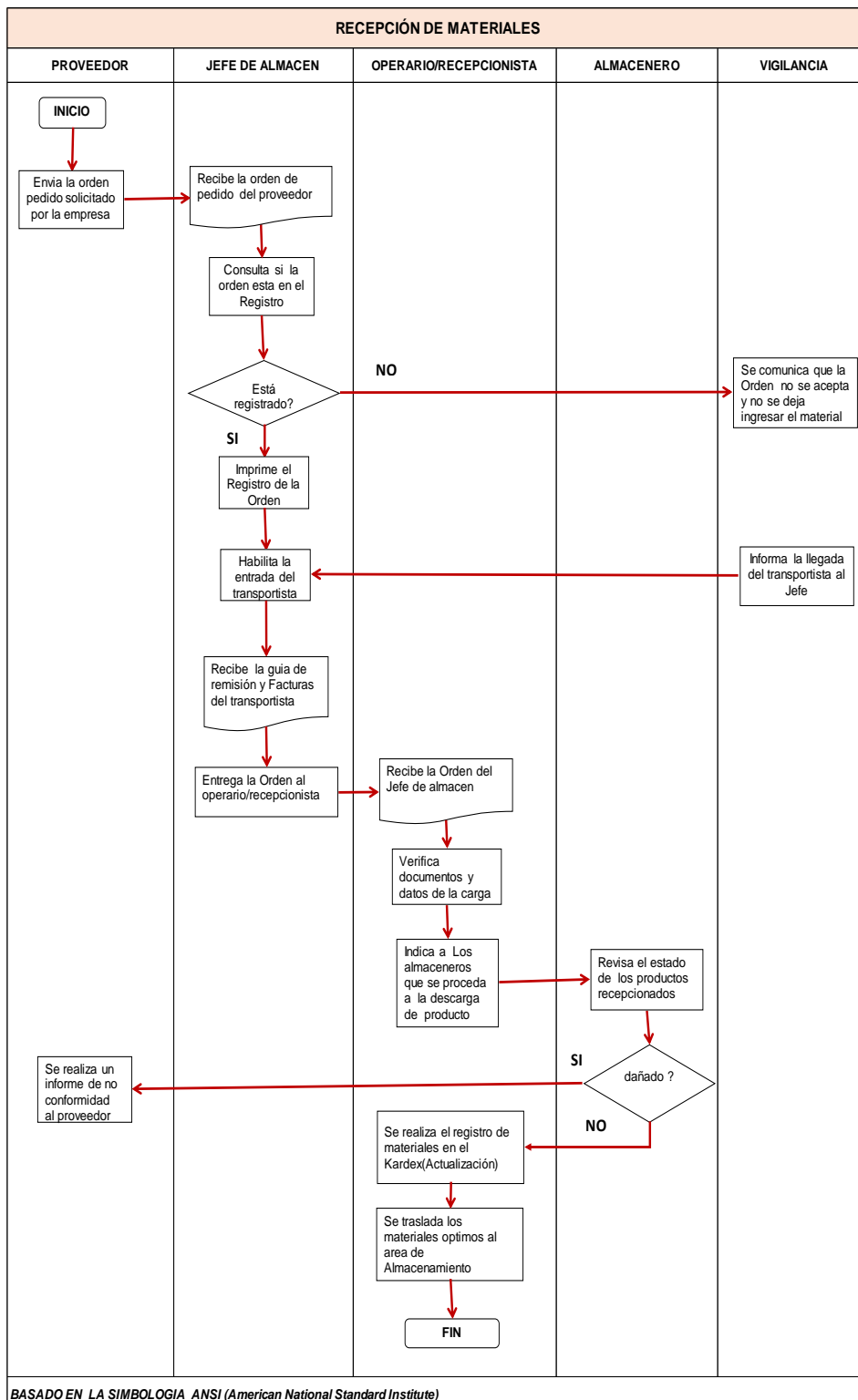
En este proceso propuesto para la empresa Bruno Ferrini SAC podemos concluir que el proceso de despacho de materiales cuenta con actividades operación, transporte, inspección, e inspección/operación un número por cada actividad realizada de 4, 2, 1 y 1 respectivamente así mismo el tiempo total que dura este proceso es de 63 Minutos aproximadamente.

### Elaboración del Diagrama de Flujo

Finalizando con los procedimientos que se realizan en el almacén, se realizará un Diagrama de Flujo de cada actividad de la Empresa Bruno Ferrini S.A.C. Realizar este diagrama será representar gráficamente las diferentes etapas que hay de un proceso para poder así facilitar su funcionamiento, además tiene una ventaja de indicar las secuencias de un proceso involucrando áreas, departamentos y personas responsables para su ejecución.

### a. Procesos de Recepción de Materiales

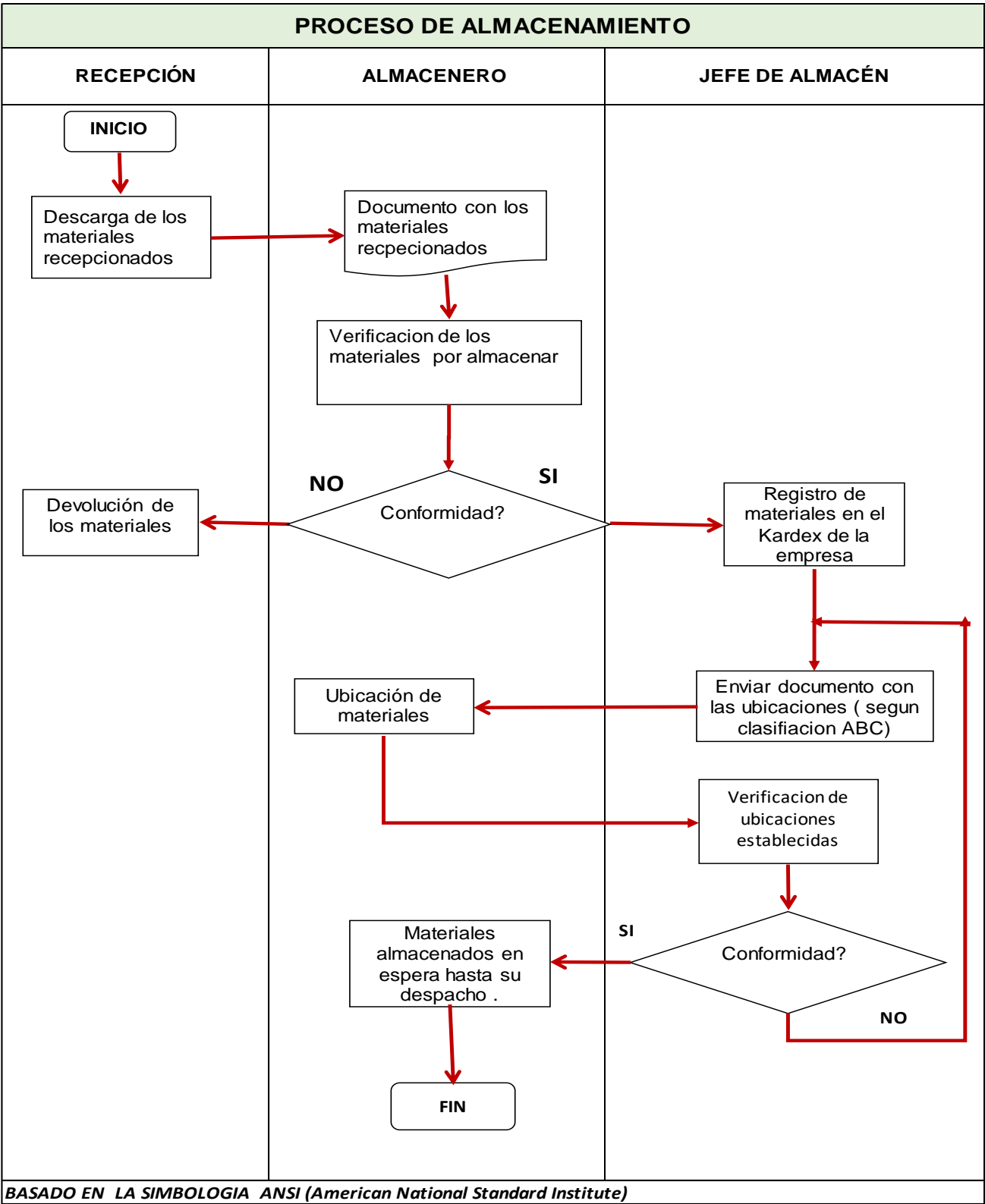
**Fig.30: Diagrama de flujo propuesto del proceso de recepción .**



**Fuente: Elaboración Propia**

b. Procesos de Almacenamiento de materiales

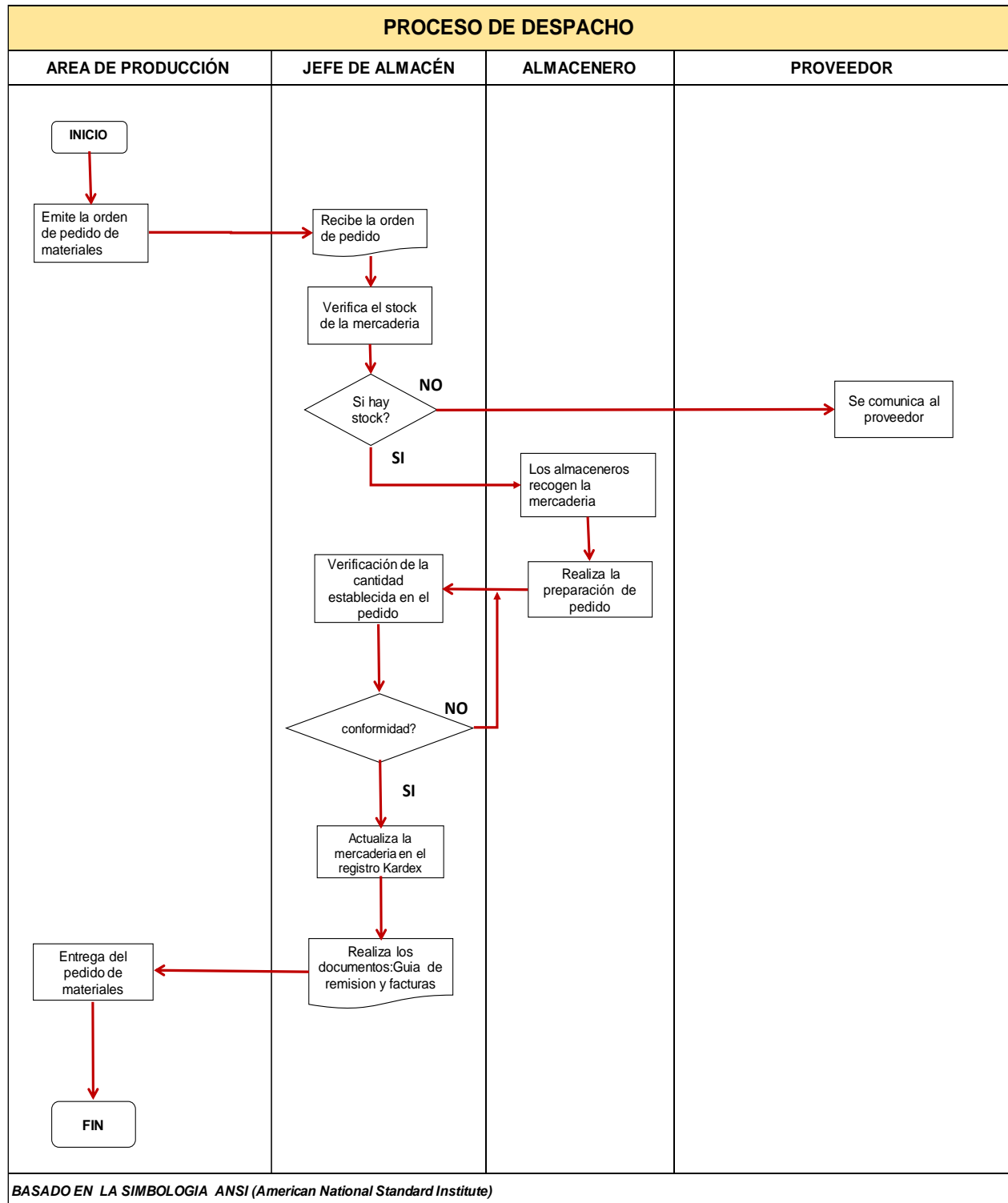
Fig. 31: Diagrama de flujo propuesto del proceso de almacenamiento .



Fuente: Elaboración Propia

### c. Proceso de Despachos de materiales

**Fig. 32: Diagrama de Flujo propuesto del Proceso de Despacho**



**Fuente: Elaboración Propia**

### **Definir reunión con personal de la empresa y la gerencia.**

En este punto la reunión que se realiza con personal del área y la gerencia es por la implementación de procesos para poder garantizar y mejorar que tanto las materias primas, los insumos y materiales, estén adecuadamente almacenados, poder transportarlos bien y poder manipularlos en buenas condiciones y poder ser almacenados correctamente. Aplicando el BPA.

Plan de mejora a realizar:

- Reuniones con el personal responsables del área.
- Coordinación con el personal y equipo exclusivo del almacén.
- Elaboración de reglamentos.

**Fig. 33: Reunión con el personal**



Fuente: Elaboración propia

#### **2.7.3.1.4 Coordinación con personal del Área de Almacén**

En Almacén se realiza las reuniones semanalmente y verificar las actividades y responsabilidades para concretar y aplicar las mejoras propuestas, para así poder mejorar el cumplimiento y optimizar los tiempos de recepción y almacenamiento y mejorar la el orden y clasificación de los materiales.

**Fig. 34: Coordinación con el personal**



Fuente: Elaboración propia

#### **2.7.3.1.5 Implementación de buenas prácticas de almacenamiento.**

Es muy importante esta tarea a realizar ya que se trata de una actividad estrategita de la empresa lo cual podemos se puede implementar con un asesoramiento logístico lo cual podría ser externo,

A través de estos procedimientos podemos generar manuales de procedimiento BPA realizando así una buena y ejecución de aplicación de la BPA .

A continuación, mostraremos los manuales realizados para la implementación de la mejora:

**Fig. 35. Manual de buenas Prácticas de almacenamiento**

<b>BRUNO FERRINI SAC</b>	<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE ALMACENAMIENTO</b>	
<b>I. OBJETIVOS</b>		
Lograr que el Manual de Buenas Prácticas de almacenamiento se cumpla con las especificaciones requeridas en el almacén.		
<b>II. ALCANCE</b>		
Este manual aplica a todos los materiales (materias primas insumos del almacén)		
<b>III. CAPÍTULO I: RECEPCIÓN</b>		
<b>Antes de realizar la recepción los productos se debe verificar los documentos del proveedor y orden de compra verificado la información:</b>		
a) Nombre del producto		
b) Fabricante		
c) Presentación		
d) Cantidad solicitada		
<b>En el caso de insumos:</b>		
a) Certificado del producto debe figurar en la etiqueta		
b) Denominación del insumo		
c) Nombre y fabricante del proveedor		
d) Fecha de Elaboración y vencimiento del insumo y número de lote		
<b>La recepción será realizada mediante un documento mediante al formato establecido.</b>		
a) Nombre del producto		
b) Forma de presentación		
c) Nombre y fabricante del proveedor		
d) Cantidad recibida		
e) Fecha de recepción y Nombre y firma de la persona que entrega y recibe los productos.		
<b>Al recibir los productos se verificara la cantidad y la inspección del producto si hubiera alguna observación con el producto y documentos se procederá de acuerdo a lo acordado.</b>		
<b>ELABORADOR POR:</b>	<b>REVISADO POR :</b>	<b>APROBADO POR:</b>
Cesar Salvador Jefe de Almacén	Miguel Iázaro Jefe Logístico	José Agreda Gerente General

Fuente: Elaboración propia



**Fig. 36: Manual de despachos de Materiales**

BRUNO FERRINI SAC		DESPACHO DE MATERIALES		
I. OBJETIVOS				
Establecer criterios y flujos ordenado para la atencion y despacho de materiales e insumos desde el almacén de Bruno Ferrini SAC				
II. ALCANCE				
Aplicable a todos los consumos de insumos y materiales realizados por Bruno Ferrini SAC, desde la recepción de requerimientos de material hasta la generación del documento de salida por venta del almacen				
III. DEFINICIONES				
Vale manual de requerimiento	Talonario en el que se registra las necesidades de materiales o solicitud de requisición de la empresa Bruno Ferrini SAC. Mantiene un numero correlativo.			
Stock material	Indica la cantidad de material que se encuentra físicamente en un almacén.			
Saldo material	Indica la cantidad de material que se encuentra registrado en el sistema ERP.			
Registros	Documentos que proveen evidencias objetivas (informacion y datos) de las actividades efectuadas o de los resultados obtenidos.			
Material	Comprende los insumos, repuestos y suministros diversos comprados por la empresa.			
IV. PROCEDIMIENTOS				
N°	RESP.	DESCRIPCIÓN	REGISTRO	
01	Jefe de almacén	*Recepcionar y verificar el "Vale manual de requerimiento de material", la cual debe estar aprobada por la gerencia por la Gerencia General de Bruno FERRINI SAC.		
02	Auxiliar de almacén	*Realiza la verificación del stock del material en el almacén central, recoge y habilita el material según el "Vale manual de requerimiento de material".		
ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:		
Cesar Salvador Jefe de Almacén	Miguel Lazaro Jefe de Logística	José Agreda Gerente General		

Fuente: Elaboración propia



**Fig. 37: Manual de Habilitación de Materiales**

BRUNO FERRINI SAC		HABILITACIÓN DE MATERIALES	
I. OBJETIVOS			
Establecer el criterio a utilizar para habilitación de bienes en el almacén central de Bruno Ferrini SAC., crear una adecuada planificación de estas solicitudes y optimizar el tiempo de respuesta para atender a clientes internos de la manera mas eficiente posible, con los adecuados controles de registros y trazabilidad de dichos bienes.			
II. ALCANCE			
Este procedimiento aplica para todas las áreas administrativas y operativas que laboran en Bruno Ferrini SAC, que soliciten bienes al área de almacén.			
III. DEFINICIONES			
Material	Comprende los insumos, repuestos y suministros diversos comprados por la empresa.		
Requerimiento	Documentos generados y aprobados en el sistema ERP que autoriza al almacén central a la habilitación de material. Contiene detalle del material a solicitar, cantidad específica, fecha y el detalle del área solicitante.		
Nota de salida de almacén	Registro generado vía sistema informático acerca de la salida de materiales del almacén central Bruno Ferrini SAC.		
Trazabilidad	Procedimiento establecido para conocer la ubicación y trayectoria de un bien en particular, desde el momento en que se recibe hasta la utilización y consumo.		
IV. PROCEDIMIENTOS			
N°	RESP.	DESCRIPCIÓN	REGISTRO
01	Usuario solicitante	*Realiza requerimiento de materiales de almacén mediante el sistema ERP.	Requerimiento o ERP
02	Aprobador usuario solicitante	*Revisa y aprueba en el sistema ERP el requerimiento de materiales.	
03	Asistente de almacén	*Verificar que se encuentre en el horario establecido para la habilitación de materiales	
04	Asistente de almacén	*Recibe el documento de requerimiento de materiales de almacén	
05	Asistente de almacén	*Revisa y verifica el status de requerimiento de materiales el cual no debe tener mas de 7 días de creado. *Verifica si existe saldo posible.	
ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:	
Jefe de Almacén	Miguel Lazaro Jefe de Logística	José Agreda Gerente General	











Fuente: Elaboración propia

**Fig. 38: Manual de Recepción e Inspección de Materiales**

BRUNO FERRINI SAC		RECEPCIÓN E INSPECCIÓN DE MATERIALES	
I. OBJETIVOS			
Asegurar que los productos comprados y recepcionados en almacén con los requisitos de compra especificados.			
II. ALCANCE			
Comprende a todos los materiales adquiridos mediante una orden de compra de Bruno Ferrini SAC., a partir de su ingreso, identificación y ubicación del material en la zona de almacenamiento.			
III. DEFINICIONES			
Vale manual de requerimiento	Transacción que realiza el Dpto. de Compras a un proveedor para suministrar o proporcionar una cantidad concreta de mercancías o servicios durante un determinado período .		
Material	Comprende los insumos, repuestos y suministros diversos comprados por la empresa.		
Vale de entrada de mercancía o nota de ingreso	Registro generado en el sistema ERP para el ingreso de materiales a los almacenes de la empresa.		
Stock material	Indica la cantidad de material que se encuentra físicamente en un almacén.		
Saldo material	Indica la cantidad de material que se encuentra registrado en el sistema ERP.		
IV. PROCEDIMIENTOS			
N°	RESP.	DESCRIPCIÓN	REGISTRO
01	Vigilancia	*Verifica la documentación entregada por el proveedor siendo: Orden de Compra y Guía de remisión, luego procede a informar al almacén. *En caso de que el proveedor no tenga impresa la OC, vigilancia debe direccionar ala proveedor del Dpto. de Compras para que se habilite una copia.	
02	Operador de almacén	*Revisa documentos y valida Orden de Compras vs. Guía de Remisión . Si la verificación esta conforme.	*Guía de remisión y orden de compra
ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:	
Cesar Salvador Jefe de Almacén	Miguel Lazaro Jefe de Logística	José Agreda Gerente General	

Fuente: Elaboración propia

**Figura 39: Diagrama de análisis de procesos (Después)**

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESOS DAP (DESPUÉS)									
Diagrama N°: 2		Hoja N°: 2		RESUMEN					
OP: x		Cliente VARIOS		Actividad		Actual	Propuesta	Economía	
				Descripción / Gráfico					
				Operación 		5			
				Transporte 		2			
				Espera 		0			
				Inspección 		2			
Descripción : Producto terminado				Almacenamiento 		0			
				Distancia					
Área:				Tiempo		42			
Operario:				Costo					
Ayudante				M Obra					
Compuesto por:		Cesar Alejandro Salvador Rupay		Material		PRODUCTOS VARIOS			
Aprobado por:		José Agreda							
FECHA:				Total					
DESCRIPCIÓN		tiempo						Observación	
Ingresa la mercadería		2	●	●					
Descarga el material		13		●					
Revisar GR, OC Y FACTURA		10					●		
Realiza conteo de material		1.5					●		
Check List con el documento		8	●						
Acomoda la mercadería		3		●					
Rotula el material		2	●						
Deja el documento a la ofic. de almacén		5	●						
Ingresa el registro al sistema		1.5	●						
TOTAL		42.00	5	2	0	2	0		

Fuente: Elaboración propia

El Diagrama de análisis e procesos (DAP) se realizó las mejoras, podemos observar que diferencia se está dando en minutos, ya que al realizar un pedido se tomó de tiempo solo 42 minutos, con esto según la investigación del último mes se ha obtenido un resultado del 84%. Esto ha generado una gran satisfacción a la Empresa que obtuvo en los 6 meses una productividad de 16%.

Tabla 10 : Registro de tiempos de almacenamiento (Pos Test)

REGISTROS DE TIEMPOS DE ALMACENAMIENTO					
ÁREA RESPONSABLE:		JOSE AGREDA		TIEMPO	6 MESES
EVALUANDO:		CESAR SALVADOR		ÁREA	ALMACÉN
ESCENARIO	AÑO MESES	SEMANAS	TIEMPO ALMAC. EJECUTADO	TIEMPO ALMAC. PROGRA MADOS	TIEMPO ALM. DE MATERIALES
	ene-18	SEMANA 1	96	94	-2
		SEMANA 2	97	95	-2
		SEMANA 3	93	92	-1
		SEMANA 4	95	89	-6
		TOTAL MENSUAL	381	370	-11
	feb-18	SEMANA 1	86	78	-8
		SEMANA 2	88	82	-6
		SEMANA 3	82	78	-4
		SEMANA 4	83	82	-1
		TOTAL MENSUAL	339	320	-19
	mar-18	SEMANA 1	48	47	-1
		SEMANA 2	52	50	-2
		SEMANA 3	45	47	2
		SEMANA 4	56	46	-10
		TOTAL MENSUAL	201	190	-11
	abr-18	SEMANA 1	62	56	-6
		SEMANA 2	65	55	-10
		SEMANA 3	60	58	-2
		SEMANA 4	58	61	3
		TOTAL MENSUAL	245	230	-15
	may-18	SEMANA 1	55	53	-2
		SEMANA 2	57	55	-2
		SEMANA 3	59	50	-9
		SEMANA 4	51	54	3
		TOTAL MENSUAL	222	212	-10
	jun-18	SEMANA 1	70	67	-3
		SEMANA 2	68	66	-2
		SEMANA 3	65	65	0
		SEMANA 4	79	72	-7
		TOTAL MENSUAL	282	270	-12

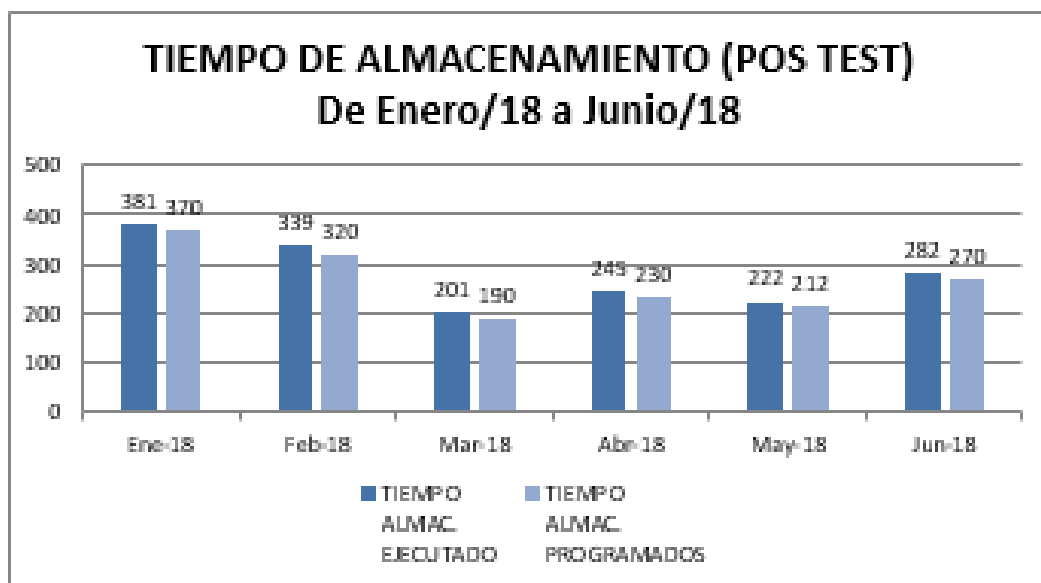
Fuente: Elaboración propia

**Tabla 11: Resumen de tiempos de almacenamiento (horas) Pos Test**

M E S	TIEMPO ALMAC. EJECUTADO	TIEMPO ALMAC. PROGRAMADOS
<b>ene-18</b>	381	370
<b>feb-18</b>	339	320
<b>mar-18</b>	201	190
<b>abr-18</b>	245	230
<b>may-18</b>	222	212
<b>jun-18</b>	282	270

Fuente: Bruno Ferrini S.A.C.

**Fig. 40: Barra de tiempos ejecutados y programados (Pos Test)**



124

Fuente: Elaboración propia

Como podemos apreciar en el gráfico después de la implementación y mayor control realizados en los tiempos de almacenamiento podemos visualizar que la barra específica lo programado está muy cerca de lo ejecutado; esto quiere decir que la productividad es óptima.

## 2.7.4 Resultados de la Implementación

Generó modificaciones al aplicar procesos que no contaba el almacén usando Diagramas DOP, DAP y de Diagrama de flujo a la vez implantando manuales de Buenas prácticas de almacenamientos, recepción e inspección, habitación y despachos e materiales.

## 2.7.5 Análisis Económico Financiero

Se pudo evaluar los costos de inversión lo cual se detalla líneas abajo:

### a) Recursos Humanos.

La capacitación que se brindó al personal del almacén con temas de despacho, almacén y recepción.

### b) Materiales:

Herramientas que se usó para realización de la recepción, almacenamiento y despacho.

**Tabla 12: Presupuesto**

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL
<b>1</b>	<b>Recurso Humano</b>			
1.1	Asesor del Proyecto	1	S/.2,000.00	S/.2,000.00
1.2	Traductor de Ingles	1	S/.250.00	S/.250.00
	<b>Sub Total</b>			<b>S/.2,250.00</b>
<b>2</b>	<b>Equipos, Materiales y Útiles</b>			
2.1	laptop	1	S/.1,400.00	S/.1,400.00
2.2	USB	1	S/.20.00	S/.20.00
2.3	Calculadora	1	S/.60.00	S/.60.00
2.4	Corrector	2	S/.3.00	S/.6.00
2.5	Lapiceros	5	S/.1.00	S/.5.00
	<b>Sub Total</b>			<b>S/.1,491.00</b>
<b>3</b>	<b>Movilidad</b>			
3.1	Taxis y pasajes	1		S/.80.00
	<b>Sub Total</b>			<b>S/.80.00</b>
<b>4</b>	<b>Servicios de telefonía e internet</b>	<b>1</b>		
4.1	Llamadas telefónicas	1	S/.60.00	S/.60.00
4.2	Internet	1	S/.280.00	S/.280.00
	<b>Sub Total</b>			<b>S/.340.00</b>
<b>5</b>	<b>Servicio de Impresión, anillado</b>			
5.1	Impresiones	1000	S/.0.10	S/.100.00
5.2	Anillado	3	S/.5.00	S/.15.00
5.3	Aspirado	3	S/.5.00	S/.15.00
	<b>Sub Total</b>			<b>S/.130.00</b>
<b>6</b>	<b>Libros de Estudios</b>			
6.1	Libros de Gestión de Inventarios	2	S/.25.00	S/.50.00

6.2	Libros de Productividad	2	S/20.00	S/40.00
6.6	Libros de Metodología de Investigación	1	S/20.00	S/20.00
6.4	Diccionario Técnico	1	S/18.00	S/18.00
<b>Sub Total</b>				<b>S/128.00</b>
<b>TOTAL</b>				<b>S/4,419.00</b>

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 13: Ingresos y Egresos**

INGRESOS - EGRESOS	<b>-S,419.00</b>	
TASAS DE DESCUENTO	10%	0.83%
VANE	S/ 7,180.38	
TIRE	39%	
B/C	S/ 11,599.38	

Fuente: Elaboración propia

**VAN:** Nos da un resultado positivo S/. 7,180.38 lo cual podemos apreciar que el proyecto realizado es rentable por lo tanto se puede aceptar dicha propuesta.

**TIR:** Nos da el 39%, comparado con el 10%, significa que el intereses. Podemos decir que es rentable para la empresa.

**COSTO-BENEFICIO :** Nos da un 2.62, como la relación nos muestras que es mayor que 1, entonces, en la cual Bruno ferrini es rentable.

$B/C > 1$  nos indica que los beneficios superan los costes, por consiguiente, el proyecto debería ser considerado

$B/C=1$  Aquí podemos ver que no hay ganancias, pues los beneficios son iguales a los costes .

$B/C < 1$ , Nos muestra que los costes son mayores que los beneficios, entoces no se debe de considerar

Esto significa que por cada sol que cuesta, la mejora se recuperara adicionalmente en un S/. 1.62

se analizó los costos/beneficios del proyecto el área del almacén de la Empresa Bruno Ferrini SAC, de lo cual se tomos los datos como menciona líneas arriba.

### **III. RESULTADOS**



### 3.1 Análisis Descriptivo de Productividad

Se analizará la variable dependiente y sus respectivas dimensiones e indicadores.

#### Resultados estadísticos

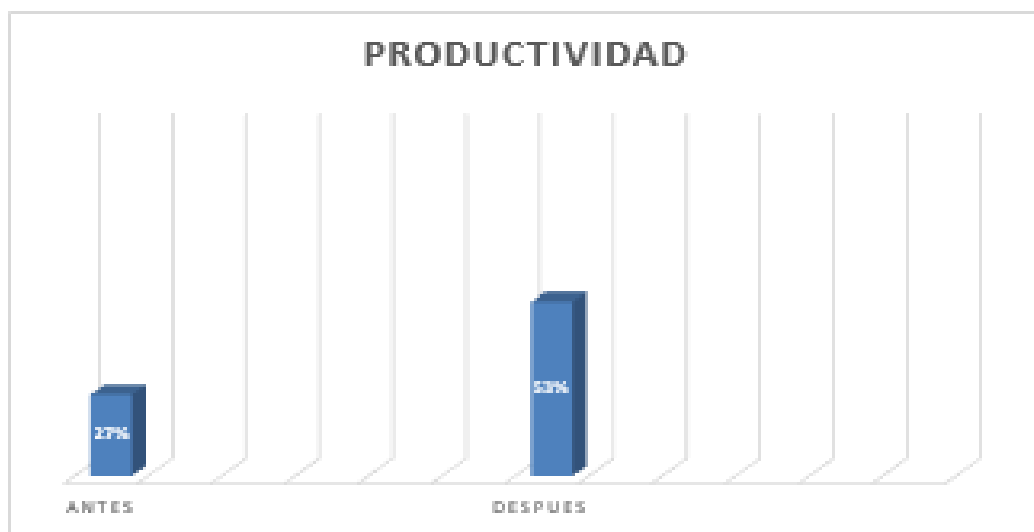
Se tomó muestra de PRE TEST Y POST TEST , lo cual realizó 6 meses antes y 6 meses después para poder así identifica los valores de Eficiencia, Eficacia y Productividad, lo cual se tomó para realizar la investigación.

**Tabla 14: Resultados estadísticos**

ESCENARIO	BRUNO FERRINI SAC		REGISTRO DE PRODUCTIVIDAD						
			ÁREA:		ALMACÉN				
			ELABORADO POR:		CESAR SALVADOR				
	AÑO MESES	EFICIENCIA ALM MP %	EFICACIA ALM PT %	PRODUC. %	PROMEDIO %	EFICIENCIA ALM MP	EFICACIA ALM PT	PRODUC.	PROMEDIO
ANTES	jul-17	30%	60%	18%	27%	1	49,077	29,213	25,110
	ago-17	79%	65%	51%		64	18,342	11,961	
	sep-17	37%	61%	23%		12	38,367	23,543	
	oct-17	36%	59%	21%		9	54,238	32,097	
	nov-17	37%	61%	23%		8	52,573	32,060	
	dic-17	40%	71%	29%		13	30,710	21,786	
DESPUÉS	ene-18	87%	66%	57%	53%	82	41,812	27,579	14,183
	feb-18	90%	65%	58%		75	36,577	23,666	
	mar-18	69%	83%	58%		18	15,563	12,982	
	abr-18	59%	91%	53%		20	11,900	10,830	
	may-18	50%	95%	47%		5	2,919	2,783	
	jun-18	51%	87%	44%		20	8,333	7,256	

Fuente: Elaboración propia

**Fig. 41: Barras de Productividad**



Fuente: Elaboración propia

En la Fig. 41, observa la productividad generada en la empresa desde el año 2017 tomamos ( Julio a Diciembre ) realizando un desarrollo de mejoras en gestión de almacenes donde podemos apreciar que la Eficiencia que tenía era 27% y con las mejoras para el año 2018 (Enero a Mayo) hay un promedio de Eficiencia es de 53%. entonces, podemos decir que la Eficiencia ha mejorado con un 26% luego de haber realizado la implementación.

### 3.1.1 Estadística Descriptiva

En este proceso se analizará la productividad y cada una de sus dimensiones con sus respectivos indicadores

**Tabla 15: Estadísticos descriptivos**

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
PRODUCTIVIDAD ANTES	6	18,15	51,18	27,4711	12,11158
PRODUCTIVIDAD DESPUES	6	44,33	58,30	53,0618	5,97806
N válido (por lista)	6				

Fuente : Programa Estadístico SPSS Versión 24

En la tabla N° 15- Análisis descriptivos del Pre-Test y Post-Test de la variable de la Productividad

**Fig. 42: Productividad (Antes-Después)**

Descriptivos			Estadístico	Error estándar
PRODUCTIVIDAD ANTES	Media		27,4711	4,94453
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	14,7608	
		Límite superior	40,1814	
	Media recortada al 5%		26,6714	
	Mediana		22,8162	
	Varianza		146,690	
	Desviación estándar		12,11158	
	Mínimo		18,15	
	Máximo		51,18	
	Rango		33,03	
	Rango intercuartil		13,88	
	Asimetría		2,038	,845
	Curtosis		4,359	1,741
PRODUCTIVIDAD DESPUES	Media		53,0618	2,44053
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	46,7882	
		Límite superior	59,3354	
	Media recortada al 5%		53,2561	
	Mediana		55,3394	
	Varianza		35,737	
	Desviación estándar		5,97806	
	Mínimo		44,33	
	Máximo		58,30	
	Rango		13,97	
	Rango intercuartil		11,49	
	Asimetría		-,759	,845
	Curtosis		-1,543	1,741

Fuente: Programa estadístico SPSS Versión 24

En esta tabla 15 podemos observar que el porcentaje de la media es 27.47% y la mediana es 22.81% y que luego de haber realizado la implementación de los procesos, en la media se puede ver incrementada en un 25.59% la mediana en un 32.52% , se visualiza mejoras en el proceso productivo.

### Determinación de la distribución de los datos

La corroboración la prueba de Shapiro-Wilk tamaño de la muestra era menor a 30, además de efectuar el cálculo de la media, la mediana, la varianza y la desviación estándar .

Usando Criterio para determinar la Normalidad.

P-Valor  $\geq \alpha$  Aceptar  $H_0$  = Los datos provienen de una distribución normal

P-Valor  $< \alpha$  Aceptar  $H_1$  = Los datos No provienen de una distribución normal

**Tabla 16: Pruebas de normalidad**

	Pruebas de normalidad					
	<del>Kolmogorov-Smirnov<sup>a</sup></del>			<del>Shapiro-Wilk</del>		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
PRODUCTIVIDAD ANTES	,312	6	,069	,744	6	,018
PRODUCTIVIDAD DESPUES	,257	6	,200 <sup>*</sup>	,848	6	,152

Fuente: Programa estadístico SPSS Versión 24

**Criterio de determinar la normalidad.**

NORMALIDAD

**Fig. 43:**

<b>P - VALOR (Antes)</b>	<b><math>\geq</math></b>	<b>0,018</b>	<b><math>\alpha=0.05</math></b>
<b>P - VALOR (Después)</b>	<b><math>\geq</math></b>	<b>0,152</b>	<b><math>\alpha=0.05</math></b>

Fuente: Programa estadístico SPSS Versión 24

los datos que figura de la dimensión de la productividad vienen de una distribución normal.

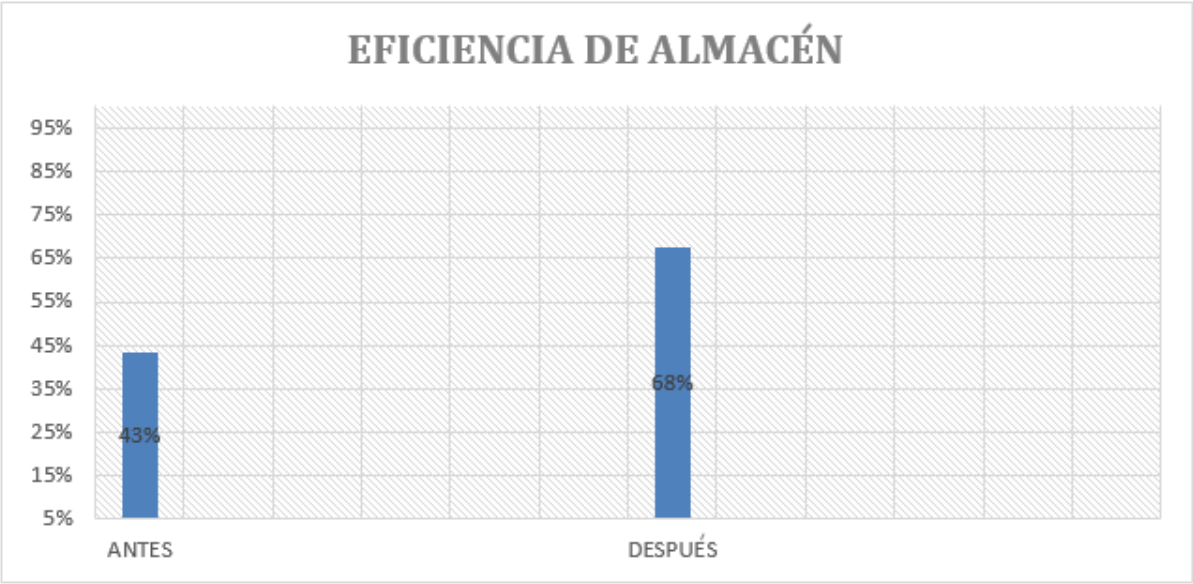
### 3.2 Análisis descriptivo de Eficiencia

**Tabla 17: Registro de Eficiencia**

BRUNO FERRINI SAC		REGISTRO DE LA EFICIENCIA					
		ÁREA:		ALMACÉN			
		ELABORADO POR:		CESAR SALVADOR			
ESCENARIO	AÑO MESES	TIEMPO ALMAC. EJECUTADO	TIEMPO ALMAC. PROGRAMADOS	TIEMPO ALM. DE MATERIALES	PROMEDIO	% TIEMPO DE ALMAC.	PROMEDIO %
ANTES	jul-17	332	330	1	18	30%	43%
	ago-17	341	208	64		79%	
	sep-17	337	300	12		37%	
	oct-17	333	305	9		36%	
	nov-17	313	290	8		37%	
	dic-17	317	280	13		40%	
DESPUÉS	ene-18	381	209	82	37	87%	68%
	feb-18	339	194	75		90%	
	mar-18	201	170	18		69%	
	abr-18	245	204	20		59%	
	may-18	222	212	5		50%	
	jun-18	282	235	20		51%	

Fuente: Elaboración propia

**Fig. 44: Eficiencia de Almacén**



Fuente: Elaboración propia

En la Fig. 44, observamos que la eficiencia realizado del año 2017(Julio a Diciembre) que el promedio era 43% y con las mejoras realizadas para el año 2018 (Enero a Mayo) la Eficiencia un 68%. Podemos decir que la eficiencia mejoró con una diferencia de 25% al realizar la implementación de los procesos.

### 3.2.1 Estadística Descriptiva

analizó la dimensión de eficiencia por su respectivo indicador

**Tabla 18: Resumen de procesamiento de casos (EFICIENCIA)**

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
EFICIENCIA ANTES	6	30,50	78,82	43,3593	17,67499
EFICIENCIA DESPUES	6	49,56	90,36	67,6871	17,75910
N válido (por lista)	6				

Fuente: Programa estadístico SPSS Versión 24

**Fig.45: Análisis descriptivos del Pre-Test y Post-Test de la dimensión de eficiencia**

Descriptivos		Estadístico	Error estándar
EFICIENCIA ANTES	Media	43,3593	7,21578
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	24,8106
		Límite superior	61,9081
	Media recortada al 5%	42,1038	
	Mediana	37,3038	
	Varianza	312,405	
	Desviación estándar	17,67499	
EFICIENCIA DESPUES	Mínimo	30,50	
	Máximo	78,82	
	Rango	48,32	
	Rango intercuartil	15,57	
	Asimetría	2,258	,845
	Curiosis	5,330	1,741
	Media	67,6871	7,25012
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	49,0501
		Límite superior	86,3241
	Media recortada al 5%	67,4343	
	Mediana	64,1148	
	Varianza	315,386	
	Desviación estándar	17,75910	
	Mínimo	49,56	
	Máximo	90,36	
	Rango	40,80	
	Rango intercuartil	37,21	
	Asimetría	,404	,845
	Curiosis	-2,059	1,741

Fuente: Programa Estadístico SPSS Versión 24

En la fig. 45 podemos ver que los porcentajes de la media es 43.35 % y la mediana es 37.30% respectivamente y que después de las mejoras de los procesos, la media se ha incrementado en un 24.33% y mediana en un 26.81 % lo cual refleja una gran mejora en la producción.

**Tabla 19: Pruebas de Normalidad**

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
EFICIENCIA ANTES	,399	6	,003	,672	6	,003
EFICIENCIA DESPUES	,195	6	,200 <sup>*</sup>	,882	6	,276

Fuente: Programa Estadístico SPSS Versión 24

### Criterio de determinar la normalidad

NORMALIDAD

**Fig.46:**

P - VALOR (Antes)	≥	0,003	$\alpha = 0.05$
P - VALOR (Después)	≥	0,276	$\alpha = 0.05$

Fuente: Programa Estadístico SPSS Versión 24

Las dimensiones de la productividad provienen de una distribución normal

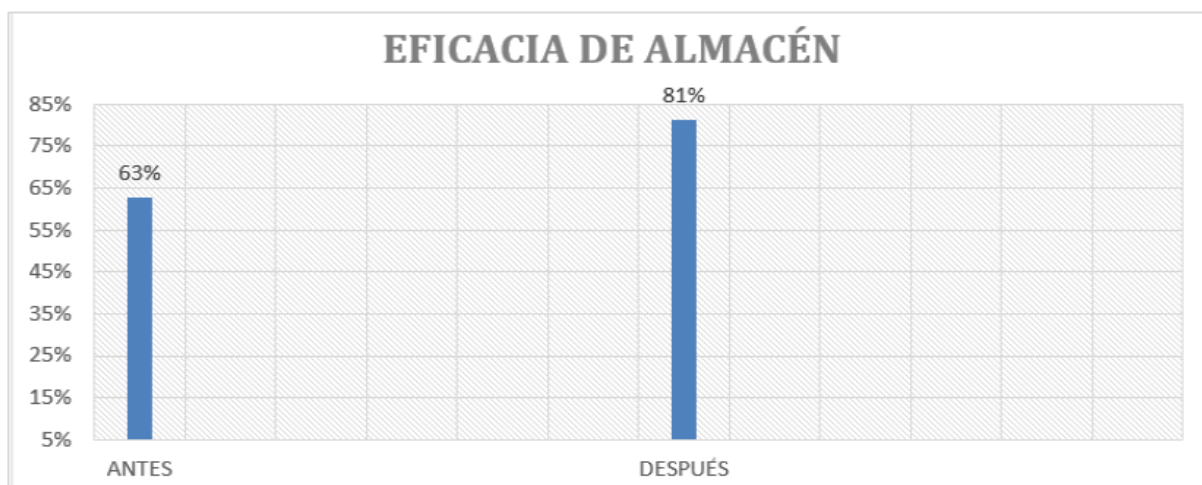
### 3.3 Análisis descriptivo de la Eficacia

**Tabla 20: Registro de Eficacia**

BRUNO FERRINI SAC			REGISTRO DE LA EFICACIA				
			ÁREA:	ALMACÉN			
			ELABORADO POR:	CESAR SALVADOR			
ESCENARIO	AÑO MESES	DESPACHOS CUMPLIDOS	TOTAL DE DESPACHOS REQUERIDOS	NIVEL DE CUMPLIMIENTO	PROMEDIO	% NIVEL DE CUMPLIMIENTO	PROMEDIO %
ANTES	jul-17	72,172	121,249	49,077	40,551	60%	63%
	ago-17	33,967	52,310	18,342		65%	
	sep-17	60,900	99,267	38,367		61%	
	oct-17	78,606	132,844	54,238		59%	
	nov-17	82,145	134,718	52,573		61%	
	dic-17	74,904	105,614	30,710		71%	
DESPUÉS	ene-18	80,407	122,219	41,812	19,517	66%	81%
	feb-18	66,503	103,080	36,577		65%	
	mar-18	77,817	93,380	15,563		83%	
	abr-18	119,005	130,905	11,900		91%	
	may-18	58,390	61,309	2,919		95%	
	jun-18	55,554	63,887	8,333		87%	

Fuente: Elaboración propia

**Fig. 47:** Eficacia de Almacén



Fuente: Elaboración propia

En la Fig. 47, la eficacia del año 2017 (Julio a Diciembre) el promedio de la Eficiencia antes era 63% y con mejoras para el año 2018 (Enero a Mayo) hay un promedio de Eficiencia de 81%. Entonces podemos decir que la Eficiencia mejoro con una diferencia de 18% luego implementar los procesos G.A.

### 3.3.1 Estadística Descriptiva

Se analizó la dimensión de Eficiencia por su respectivo indicador

**Tabla 21:** Resumen de procesamiento de casos (EFICACIA)

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
EFICACIA ANTES	6	59,17	70,92	62,8130	4,46888
EFICACIA DESPUES	6	64,52	95,24	81,1238	12,99865
N válido (por lista)	6				

Fuente: Programa Estadístico SPSS Versión 24



**Fig. 48: Análisis descriptivos del Pre-Test y Post-Test de la dimensión de eficiencia**

Descriptivos			Estadístico	Error estándar
EFICACIA ANTES	Media		62,8130	1,82441
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	58,1232	
		Límite superior	67,5028	
	Media recortada al 5%		62,5648	
	Mediana		61,1627	
	Varianza		19,971	
	Desviación estándar		4,46888	
	Mínimo		59,17	
	Máximo		70,92	
	Rango		11,75	
	Rango intercuartil		7,00	
	Asimetría		1,511	,845
	Curtosis		1,916	1,741
EFICACIA DESPUES	Media		81,1238	5,30668
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	67,4825	
		Límite superior	94,7650	
	Media recortada al 5%		81,2623	
	Mediana		85,1449	
	Varianza		168,965	
	Desviación estándar		12,99865	
	Mínimo		64,52	
	Máximo		95,24	
	Rango		30,72	
	Rango intercuartil		26,52	
	Asimetría		-,578	,845
	Curtosis		-1,802	1,741

Fuente: Programa Estadístico SPSS Versión 24

En la fig. 48 la media es 62.81 % y mediana es 61.16% y después de realizar la implementación, en la media se incrementa en un 18.31 % y la mediana en 23.98% lo cual representa una mejora en la producción.

**Tabla 22: Pruebas de normalidad**

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
EFICACIA ANTES	,295	6	,112	,831	6	,109
EFICACIA DESPUES	,234	6	,200 <sup>a</sup>	,871	6	,230

Fuente: Programa Estadístico SPSS Versión

### 3.4 Análisis Inferencial

Luego de haber procesados las informaciones de los datos de las variables dependientes las hipótesis de las 4 dimensiones de eficiencia y eficacia se tomó por un lapso de 24 semanas (antes y después) fue representada con una muestra menor de los 30; lo cual se realiza pruebas de Student, lo cual verificaremos de por medio de esto si hay una diferencia en los valores tanto de las variables como de sus respectivos indicadores.

#### 3.4.1 Variable Dependiente

**Especificaremos las hipótesis:**

**Hipótesis (0)** La implementación de la Gestión de Almacenes no mejora la productividad del área de almacén de la empresa Bruno Ferrini SAC, Villa el, Salvador 2018 Lima .

**Hipótesis (1)** La implementación de la Gestión de almacenes mejora la productividad en la empresa Bruno Ferrini SAC, Villa el, Salvador 2018 Lima .

**Tabla 23: Estadísticas de muestras**

Estadísticas de muestras					
		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	PRODUCTIVIDAD ANTES	27,4711	6	12,11158	4,94453
	PRODUCTIVIDAD DESPUES	53,0618	6	5,97806	2,44053

139

Fuente : Programa Estadístico SPSS versión 24

En la tabla 23, antes de la implementación, la media fue 27.47% y después de Implementarse tuvo un incremento 25.59% cuya mejora es el mes del período 2018.

**Tabla 24: Prueba T-Student del antes y después de la variable dependiente – Productividad**

Prueba de muestras emparejadas									
Diferencias emparejadas									
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
					Inferior	Superior			
Par 1	PRODUCTIVIDAD ANTES - PRODUCTIVIDAD DESPUES	-25,59072	12,28602	5,01575	-38,48410	-12,69733	-5,102	5	,004

Fuente : Programa Estadístico SPSS versión 24

La Tabla 24. Podemos ver que (Bilateral) resulta 0,004 siendo menor a 0.05, por lo que se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ) y se acepta la hipótesis alterna ( $H_1$ ), y la media cuyo valor de productividad es de 25.59%

Por lo que se concluye que: La Implementación n mejora la Productividad en el área de almacén de la Empresa Bruno Ferrini SAC, Villa el Salvador 2018. Lima.

#### **IV. DISCUSIÓN**

#### **4.1 Hipótesis General**

En la Hipótesis General los resultados que se obtuvo se pudo determinar que realizando la Implementación va mejorar la productividad, con un nivel de significancia de 0.004; también se pudo lograr el incremento de las media en un 25.59%, por la cual se concluyó el rechazo de la hipótesis nula, y aceptando la hipótesis alterna en los cual López, Jobby (2016) en su tesis de Desarrollo de Estudio e Implementación de Sistemas de Gestión de Almacén, para Mejorar la Productividad

##### **4.1.1 Discusión Específica 1.**

El Resultado del indicador de Eficiencia, se pudo lograr que la Implementación es 24.33%, podemos concluir el rechazo de la hipótesis nula, aceptado la hipótesis alterna; por su parte Cárdenas Ricardo (2013) en su tesis: Desarrollo de un Análisis y Propuesta de Implementación de Gestión de Almacenes

##### **4.1.2 Discusión de Hipótesis Específica 2.**

El resultado del indicador de Eficacia que implementación es 18.31%, por su parte Arrieta y Guerrero (2013) en su tesis: Desarrollo de la propuesta de mejora en la gestión de almacenes e inventario. Lo cual ha podido lograr mejorar la gestión tanto en procedimientos, manuales desarrollados para que la Empresa Bruno Ferrini SAC, determine para la mejora de las buenas prácticas de almacenamiento.

## **V. CONCLUSIONES**

En las conclusiones podemos decir que todos los resultados y teorías de este proyecto, podemos demostrar las variables que demuestra una adecuada correlación, por lo tanto, es aceptada las hipótesis, lo cual concluimos en los siguientes:

- **El Objetivo General** ” Determina que la Implementación si incrementa la Productividad, se pudo demostrar que ambas variables tienen una correlación optima obteniendo un factor de óptimo de un 95% de confianza, y una significancia de 0.004; entonces podemos decir que si hubo una buena implementación, poder tener mas productividad en la empresa y dando satisfacción a la organización.
- **En tanto al primer objetivo específico 1,** “Determinar como mejorara la, Eficiencia en el almacén , podemos demostrar que la dimensión y la variable respectivamente tienes una buena relación en un aumento en la eficiencia de 25%; podemos decir que si cumple con los tiempos establecidos de almacenamiento, por cual genera un mejor desempeño del área, cumpliendo con los objetivos trozados por la organización.
- **En tanto al según do objetivo específico 2,** Determinar Implementación mejora la Eficacia en el área, podemos demostrar que la dimensión y la variable tiene un aumento de 18%; lo cual hay un cumplimiento y es óptimo y se está logrando los objetivos esperados por la empresa y se está optimizando los recursos eficientemente.

## **VI. RECOMENDACIONES**



Las recomendaciones que se puede dar terminando la presente investigación seria lo siguiente:

- Relacionado a la productividad podemos establecer los procedimientos definidos con sistemas de trabajo estandarizados, para sí poder lograr y obtener una gestión en la cual se pueda ver reflejada en el incremento de la producción, pero eso manteniendo una buena comunicación en ambas áreas y con el apoyo de la gerencia para poder aplicar prontamente que se necesite las medidas correctivas.
- Relacionado a la Eficiencia, se debe al tiempo de que se realiza en el almacenamiento de los materiales, optimizando los recursos y cumpliendo adecuadamente la recepción se alcanzaría los resultados deseados por la organización o empresa.
- Relacionado a la Eficacia se puede decir que, desarrolladas como recepción, almacenamiento y despacho, van a poder desarrollar y mejorar los cumplimientos en abastecer los materiales, por lo cual se abastecerá con mejor fluidez y rapidez a las líneas de producción.

## **VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ANAYA Julio. Almacenes. Análisis, diseño y organización. 3.a ed. Madrid-España, ESIC EDITORIAL, 2011.241 pp.

ISBN 9788473565745

ARRIETA y GUERRERO. Propuesta de Mejora del Proceso de Gestión de Inventario y Gestión de almacén para la Empresa FB Soluciones y Servicios S.A.S. Tesis (Administrador Industrial). Cartagena, Colombia: Universidad de Cartagena, Facultad de Ciencias Económicas Programa de Administración Industrial, 2013. 127p.

BANCO MUNDIAL, Economías Emergentes – Industrias manufactureras, 2016

BAIN, David. Productividad. La solución a los problemas de la empresa. Mac Graw Hill, México, 1982, 280 pp.

ISBN 9684516169

BERNAL, Cesar. Metodología de la investigación. 3ª ed. Colombia: Bogotá D.C., 2010. 320pp.

CANEDO y LEAL. Diseño de un Plan de Mejoramiento para la Gestión y Control de Inventarios de la Empresa Distribuidora Ferretera Internacional. Tesis (Administrador Industrial). Cartagena, Colombia: Universidad de Cartagena, Facultad de Ciencias Económicas Programa de Administración Industrial, 2014. 177p.

CARDENAS Ricardo. “Análisis y Propuestas de Mejora para la Gestión de Abastecimiento de una Empresa Comercializadora de Luminarias” para optar el título de Ingeniero Industrial, en la Pontifica Universidad Católica del Perú, Facultad de Ciencias e Ingeniería, Lima – Perú, 2013.

CARRASCO, Sergio. Metodología de la investigación científica. 2ª ed. Lima: Editorial San Marcos, 2014.70pp.

ISBN: 9789972342424

FRANCO, PÍLOLI Y VALERA. Procesos de almacenaje en el comercio internacional, 2009

GARCIA CANTÚ, Alfonso. Almacenes: p l a n e a c i ó n , organización y control. México: Trillas, 2011.16p.

ISBN: 9786071705839

GAJARDO, Rubén. Logística, base de la gestión de negocios. 1. a ed. Perú: Lima, 2015. 274 pp.

GUTIERREZ, Humberto. Calidad total y Productividad.3.<sup>a</sup> ed. México, México D.F.: Editorial McGraw Hill, 2010.21pp. ISBN: 9786071503152

LÓPEZ, Jobby. “Gestión de almacenes para mejorar la productividad de la empresa Servicios Eléctricos Norte S.A.C - Puente Piedra – 2016”, Universidad Cesar Vallejo, Facultad de Ingeniería, Lima – Perú, 2006.

LOPEZ. Análisis y Propuesta de Mejora del Ciclo de Almacenamiento de Materiales de Una Empresa de Consumo Masivo Mediante el Uso de Tecnologías de Información y Comunicación. Pontificia Universidad Católica del Perú, Facultad de Ciencias e Ingeniería, Lima, 2013. 107pp.

MARCELO. “Análisis y Propuestas de Mejora de Sistema de Gestión de Almacenes de un Operador Logístico”, Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, 2014.

MÁRQUEZ. “Plan de Mejora de la Logística de distribución interna en la empresa Incubacol S.A.”, Universidad El Bosque. Facultad de Ingeniería Industrial, Colombia, 2011

MEDIANERO. Productividad Total. Primera edición. 2016, 320 pp.

ISBN: 9786123044152

MUNDO MARÍTIMO. Informe sobre el transporte marítimo, 2016

ÑAUPAS, Humberto, MEJÍA, Elías, NOVOA, Eliana y VILLAGÓMEZ, Alberto. Metodología de la investigación: Cuantitativa – Cualitativa y Redacción de la Tesis.4.<sup>a</sup>ed. Bogotá: Ediciones de la U., 218 pp. ISBN. 9789587621884

PAEZ y ALANDETTE. “Propuesta de un Plan de Mejora para el almacén de Materia Prima de la Empresa Stan home Panamericana con la finalidad de aumentar la confiabilidad de la

información de inventario”. Tesis (Ingeniero Industrial). Universidad José Antonio Páez, Venezuela, 2013, 119 pp.

RAMÍREZ y TORRES. Propuesta de Mejoramiento de los Procesos de Planificación de la Demanda y Gestión de Inventarios para la Empresa BIBEQ S.A.S. Trabajo de Grado (Ingeniería Industrial). Bogotá, Colombia: Pontifica Universidad Javeriana, Departamento de Ingeniería Industrial, 2013. 150 pp.

RAMOS Y FLORES. “Análisis y propuesta de implementación de pronósticos, de gestión de inventarios y almacenes en una comercializadora de vidrios y aluminios”, Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, 2013.

REVISTA GESTION Y ESTRATEGIA. Los procesos productivos, 2010, p.8.

REVISTA LOGISTICA. El comercio internacional, 2015

RODAS, Marlon. “Propuesta de Mejora en la Gestión Logística Operativa de la empresa Transportes Línea S.A., para Reducir los Costos Logísticos”, Universidad Privada del Norte, Facultad de Ingeniería, Lima - Perú, 2013

VALDERRAMA, Santiago. Pasos para elaborar Proyectos de Investigación Científica: Cuantitativa Cualitativa y Mixta. 3<sup>a</sup> ed. Lima: Editorial San Marcos, 2014.182,184 pp. ISBN: 9786123208787

## **VIII. ANEXOS**

## Anexo 1: Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	FÓRMULAS	ESCALA
¿Cómo la aplicación de la gestión de almacenes incrementará la productividad en la empresa Bruno Ferrini, Villa El Salvador, 2018?	La aplicación de la gestión de almacenes incrementa la productividad en la empresa Bruno Ferrini, Villa El Salvador, 2018.	Determinar como la aplicación de la gestión de almacenes incrementará la productividad en la empresa Bruno Ferrini, Villa El Salvador, 2018.	GESTIÓN DE ALMACENES	Mora (2013), “Es un factor clave de éxito para la gestión efectiva de la cadena de abastecimientos y distribución de una organización que crece en ventas; sin embargo, no han sido valorados por las altas gerencias de las organizaciones modernas y con muchas falencias de organización y a la vez oportunidades de mejoramiento en sus procesos de almacenamiento (p. 2).	La Gestión de Almacenes tiene como dimensiones a la recepción, almacenamiento, preparación de pedidos y despacho, se mide con sus indicadores y se obtiene la información mediante las fichas de recolección de datos, en escala razón	Recepción:	Entregas Perfectas	$EPR = \frac{\text{Pedidos de materiales Rechazados}}{\text{Pedidos de materiales solicitados}} \times 100$	RAZÓN
						Almacenamiento	Unidades de almacenamiento	$CUA = \frac{\text{Unidades almacenamiento existente}}{\text{Unidades de almacenamiento registrada}} \times 100$	
						Despacho	Pedidos entregados	$PE = \frac{\text{No de pedidos entregados conformes}}{\text{No total de pedidos entregados}} \times 100$	
ESPECÍFICOS	ESPECÍFICOS	ESPECÍFICOS							
Problema específico 1 ¿Cómo la aplicación de la gestión de almacenes incrementará la eficiencia en la empresa Bruno Ferrini, Villa El Salvador, 2018?	La aplicación de la gestión de almacenes incrementa la eficiencia en la empresa Bruno Ferrini, Villa El Salvador, 2018.	Determinar como la aplicación de la gestión de almacenes incrementará la eficiencia en la empresa Bruno Ferrini, Villa El Salvador, 2018.	PRODUCTIVIDAD	Según García (2011), “La Productividad es el buen aprovechamiento de todos y cada uno de los factores de la producción, los críticos e importantes en un periodo definido” (p. 17)	La productividad tiene sus dimensiones la eficiencia y eficacia y se mide con sus indicadores respectivos en la escala razón.	Eficiencia	Horas de Trabajo en despacho	$HTD = \frac{\text{N° de Horas Programadas}}{\text{No de Horas ejecutadas}} \times 100$	RAZÓN
¿Cómo la aplicación de la gestión de almacenes incrementará la eficacia en la empresa Bruno Ferrini, Villa El Salvador, 2018?	La aplicación de la gestión de almacenes incrementa la eficacia en la empresa Bruno Ferrini, Villa El Salvador, 2018	Determinar como la aplicación de la gestión de almacenes incrementará la eficacia en la empresa Bruno Ferrini, Villa El Salvador, 2018.				Eficacia	Despachos logrados	$DL = \frac{\text{N° de Despachos logrados}}{\text{N° de Despachos programados}} \times 100$	

Fuente: Elaboración propia